CATÁLOGO GENERAL ILUSTRADO

DE
APARATOS ARTÍCULOS
Y
PRODUCTOS
PARA LA
FOTOGRAFÍA

1891

CATÁLOGO GENERAL ILUSTRADO

DE

APARATOS, ARTÍCULOS Y PRODUCTOS

químicamente puros

PARA LA FOTOGRAFÍA

FERNANDO RUS

San Pablo, 68, y Espalter, 10

BARCELONA

Único depósito en España y sus colonias de las verdaderas y acreditadas placas secas extra-rápidas, preparadas al gelatino-bromuro de plata por el DOCTOR VAN MONCKHOVEN, de GAND (Bélgica)

Queda hecho el depósito que marca la ley

ESTE CATÁLOGO ANULA LOS ANTERIORES

BARCELONA — 1891

IMPRENTA DE HENRICH Y COMPª, EN COMANDITA
SUCESORES DE N. RAMÍREZ Y COMPª

Pasaje de Escudillers, 4

Restaurado por S.Merchán
graficsants@gmail.com

CONDICIONES DE VENTA

Todas las mercaderías serán embaladas y expedidas á cargo del cliente, viajando por su cuenta y razón.

Salvo instrucciones especiales, las expediciones se harán siempre con porte debido.

Los precios son al contado y sin descuento: no se responde de averías ni derrames.

Los compradores que no tengan cuenta abierta con la casa se dignarán juntar al pedido el importe del mismo, *bajo sobre certificado.*

Mediante buenas referencias sobre Comerciantes de esta plaza, se concede un plazo máximo de 30 días fecha de la factura.

Se proporcionarán todos los artículos no expresados en este Catálogo, siempre que se adelante la mitad de su importe al pedirlos.

Este Catálogo anula los anteriores.

A los Sres. Fotógrafos y Aficionados

El interés siempre creciente con que he seguido los pasos del progreso fotográfico, surtiendo al efecto á mi casa de todo cuanto el arte ha inventado en sus más pequeñas manifestaciones ó en sus mayores adelantos, es debido al constante favor que me habéis dispensado honrándome con vuestros pedidos y á la confianza que mi casa os inspira, tanto por la diversidad de objetos para fotografía como por la inmejorable calidad de ellos.

Así pues, á vosotros os dedica este trabajo como pequeña prueba de su agradecimiento,

Vuestro afectísimo S. S.

Fernando Rus.

PRODUCTOS QUÍMICOS PUROS

ENSAYADOS Y GARANTIDOS

Acetato de amoníaco puro.	Frasco	de 1,000	gramos.	Ptas.	5‘
— de plata cristalizado.	—	— 1	—	—	0‘35
— de cobre — puro. . .	Paquete	— 1,000	—	—	5‘
— — pulverizado — . .	—	— 1,000	—	—	5‘50
— de plomo cristalizado — . .	—	— 1,000	—	—	1‘50
— de potasa.	Frasco	— 1,000	—	—	6‘
— de sosa cristalizado.	Paquete	— 1,000	—	—	1‘50
— — fundido.	—	— 1,000	—	—	2‘25
— — —	—	— 100	—	—	0‘40
Aceto-tungstato de potasa.	Frasco	— 1,000	—	—	15‘
— — —	—	— 500	—	—	8‘
— — —	—	— 50	—	—	1‘25
— — de sosa.	—	— 1,000	—	—	12‘
— — —	—	— 30	—	—	0‘75
Ácido acético cristalizable..	—	— 1,000	—	—	2‘50
— — —	—	— 500	—	—	1‘75
— **bórico,** cristalizado.	Paquete	— 1,000	—	—	3‘
— cítrico, —	—	— 1,000	—	—	5‘
— clorhídrico ordinario.	Frasco	— 1,000	—	—	0‘75
— — puro	—	— 1,000	—	—	3‘50
— estánico (para esmalte).	—	— 1,000	—	—	10‘50
— fénico blanco cristalizado. . . .	—	— 1,000	—	—	4‘50
— — — — . . .	—	— 500	—	—	2‘50
— — — — . . .	—	— 250	—	—	1‘50
— fluorhídrico.	—	— 250	—	—	3‘
— —	—	— 100	—	—	1‘50
— fórmico..	—	— 1,000	—	—	12‘50
— —	—	— 100	—	—	1‘50
— gálico.	—	— 1,000	—	—	13‘
— —	—	— 30	—	—	1‘75
— nítrico ordinario..	—	— 1,000	—	—	1‘50

Ácido nítrico puro.	Frasco	de 1,000	gramos.	Ptas.	3'50
— oxálico.	Paquete	— 1,000	—	—	1'50
— pirogálico.	Frasco	— 1,000	—	—	40'
— —	—	— 30	—	—	1'75
— salicílico amorfo..	Paquete	— 1,000	—	—	22'
— — —	—	— 100	—	—	2'50
— — cristalizado.	—	— 1,000	—	—	22'50
— — —	—	— 100	—	—	2'50
— sulfúrico ordinario..	Frasco	— 1,000	—	—	0'75
— — puro.	—	— 1,000	—	—	3'50
— tártrico cristalizado.	Paquete	— 1,000	—	—	4'50
— — pulverizado.	—	— 1,000	—	—	5'
Agua destilada	Frasco	— 1,000	—	—	0'75
Albumina de huevo..	Paquete	— 1,000	—	—	10'
Álcali volátil (véase amoníaco).					
Alcanfor refinado.	Paquete	de 1,000	gramos.	Ptas.	7'50
Alcohol absoluto..	Frasco	— 1,000	—	—	6'
— metílico.	—	— 1,000	—	—	5'
— vino 40 grados rectificado.. . .	—	— 1,000	—	—	4'
— — 40 — del comercio.. .	—	— 1,000	—	—	2'
— — 36 — — — . .	—	— 1,000	—	—	1'75
Algodón pólvora n.º 1.	Cajita	— 500	—	—	30'
— — — —.	—	— 100	—	—	6'25
— — — —.	—	— 50	—	—	3'50
— — — —.	—	— 30	—	—	2'
— — — 2.	—	— 500	—	—	25'
— — — —.	—	— 100	—	—	5'50
— — — —.	—	— 50	—	—	3'
— — — —.	—	— 30	—	—	1'75
Alumbre de cromo.	Paquete	— 1,000	—	—	1'
— quemado.	—	— 1,000	—	—	1'50
— — refinado blanco terrón	—	— 1,000	—	—	0'30
— — — — pulverizado	—	— 1,000	—	—	0'50
Almidón en grano.	—	— 1,000	—	—	0'75
— pulverizado.	—	— 1,000	—	—	1'
Amarillo de cromo.	—	— 1,000	—	—	3'75
Ambar amarillo (Succino)..	—	— 1,000	—	—	5'
Amianto..	—	— 1,000	—	—	2'
Amoníaco líquido del comercio. . . .	Frasco	— 1,000	—	—	1'22
— — puro.	—	— 1,000	—	—	3'
Bálsamo del Canadá.	—	— 1,000	—	—	7'50
— Perú líquido.	—	— 1,000	—	—	20'
— — —	—	— 100	—	—	2'50
Baño compuesto de plata p.ª Colodion al 10%	—	— 1	Litro	—	15'
— — de hierro p.ª el Colodion.	—	— 1	—	—	2'
— — de hipofosfito de sosa, para fijar..	—	— 1	—	—	1'
— — de hidroquinona (para revelar)	—	— 1	—	—	3'

Baño compuesto de iconógeno (para revelar).	Frasco	de	1	litro.	Ptas.	3‘
— — de oxalato (para revelar)	—	—	1	—	—	2‘
— — de sulfato hierro puro (para revelar). . .	—	—	1	—	—	1‘50
— — de ácido pirogálico (para revelar).	—	—	1	—	—	3‘
— — de ácido pirogálico y carbonato de sosa (para revelar)	—	—	1	—	—	3‘
— reductor..	—	—	1	—	—	1‘
— reforzador.	—	—	1	—	—	1‘50
— de viraje para el papel nitratado..	—	—	1	—	—	4‘
Aristotípico **Baño** de sulfocianuro de amonio.	—	—	1	—	—	1‘75
— — cloruro de oro.	—	—	1	—	—	3‘50
Barniz al betún Judea para fotograbado..	—	—	1,000	gramos	—	4‘
— caoutchouc para transporte de películas.	—	—	1,000	—	—	6‘
— para negativas (para el Colodión)	—	—	1/10	lit. 100 gr.	—	1‘50
— especial para placas secas.. . .	—	—	1/10	— . . .	—	1‘50
— en cáustico.	Tarro.	. . . . .			—	2‘
— preservativo para fotominiatura.	Frasco.	. . . . .			—	1‘10
— Soehnée.	—	de 1/10	lit. 100	gr.	—	1‘50
— japonés p.ª el arreglo de cubetas	—	—	1,000	gramos.	—	5‘
— para positivas sobre papel. . .	—	—	1	litro. .	—	7‘
Bencina ordinaria.	—	—	1,000	gramos.	—	1‘50
— rectificada cristalizable. . . .	—	—	1,000	—	—	4‘50
Benjuí en lágrima almendrado. . . .	Paquete	—	1,000	—	—	5‘
Betún judaico.	—	—	1,000	—	—	1‘50
Bicarbonato de sosa.	—	—	1,000	—	—	0‘50
Bicloruro de mercurio.	Frasco	—	100	—	—	1‘25
— —	—	—	30	—	—	0‘50
Bicromato de amoníaco.	—	—	1,000	—	—	10‘
— de potasa.	Paquete	—	1,000	—	—	1‘50
Bióxido de manganeso.	—	—	1,000	—	—	3‘
Bismuto metal.	—	—	1,000	—	—	30‘
Bisulfito de mercurio.	—	—	1,000	—	—	11‘
Blanco de plata.	—	—	1,000	—	—	1‘50
— de zinc.	—	—	1,000	—	—	1‘25
Borraj refinado grano puro.	—	—	1,000	—	—	1‘
— — pulverizado	—	—	1,000	—	—	1‘50
Bromo puro..	Frasco	—	30	—	—	1‘
Bromuro de amoníaco puro.	—	—	250	—	—	3‘
— — —	—	—	30	—	—	0‘70
— de cadmio.	—	—	30	—	—	1‘25
— de calcio.	—	—	30	—	—	2‘50
— de litio..	—	—	30	—	—	3‘50
— de potasa..	—	—	1,000	—	—	5‘50
— —	—	—	30	—	—	0‘75
— de sodio.	—	—	30	—	—	2‘

Cadmio metal	Paquete de	100	gramos.	Ptas.	18'50
Carbonato de amoníaco	—	—	1,000	—	—	1'50
— de potasa ordinario	—	—	1,000	—	—	1'25
— — puro	—	—	1,000	—	—	7'
— de sosa ordinario	—	—	1,000	—	—	0'30
— — puro	—	—	1,000	—	—	2'
Carmín laca n.° 40 extra superior	—	—	100	—	—	5'
Cera amarilla pura	—	—	1,000	—	—	3'75
— blanca virgen	—	—	1,000	—	—	4'
— vegetal	—	—	1,000	—	—	2'50
Cianuro de potasa blanco puro cristal.°	Frasco	—	1,000	—	—	10'
— — — — —	—	—	100	—	—	1'50
— — — Comercio en placas puro	—	—	100	—	—	0'75
— — — — —	—	—	1,000	—	—	5'
Citrato de amoníaco	Paquete	—	1,000	—	—	17'
— de hierro amoniacal	Frasco	—	1,000	—	—	7'50
— — puro	—	—	1,000	—	—	7'50
— de magnesia	—	—	1,000	—	—	5'
— de plata	—	—	1	—	—	1'
— de potasa	—	—	1,000	—	—	11'
— de sosa neutro	—	—	1,000	—	—	12'50
Clorato de barita	Paquete	—	1,000	—	—	3'
— de potasa	—	—	1,000	—	—	2'
— de sosa	—	—	1,000	—	—	3'
— de estronciana	—	—	1,000	—	—	17'50
Clorhidrato de hidroxilamina (acelerador)	Frasco	—	1	—	—	2'50
Cloroformo	—	—	1,000	—	—	5'50
Cloruro de amoníaco	—	—	30	—	—	0'50
— de antimonio	—	—	30	—	—	0'75
— de calcium cristalizado	—	—	30	—	—	0'50
— — disecado	—	—	1,000	—	—	4'50
— de cal (hipoclorito de cal)	—	—	1,000	—	—	1'
— de cobalto	Paquete	—	30	—	—	1'50
— de cobre	—	—	1,000	—	—	6'
— de estaño	—	—	1,000	—	—	2'50
— de estronciana	—	—	1,000	—	—	3'75
— de hierro disecado (proto)	—	—	1,000	—	—	5'
— de manganeso	—	—	1,000	—	—	5'
— de oro Fordos	Frasco	—	1	—	—	2'75
— — Poulenc	—	—	1	—	—	2'50
— — F. Rus, purísimo	—	—	1	—	—	2'25
— — y potasa	—	—	1	—	—	2'50
— de plata	—	—	1	—	—	0'75
— de sosa, propio para fotografía	—	—	1,000	—	—	3'
— de zinc disecado	—	—	1,000	—	—	7'
Cola de pez Coignet, verdadera marca oro	Paquete	—	1,000	—	—	5'50
— — — — — plata	—	—	1,000	—	—	4'75
— — Jacquaud Coignet, — oro	—	—	1,000	—	—	5'

Cola de pez Jacquaud Coignet, marca plata	Paquete de	1,000	gramos.	Ptas.	4'50
— — Alemana, marca plata.. . .	—	— 1,000	—	—	3'75
Colodion normal..	Frasco	— 1,000	—	—	5'50
— sensible.	—	— 1,000	—	—	10'
Dextrina blanca pura.	Paquete	— 1,000	—	—	1'
— amarilla —	—	— 1,000	—	—	1'
Ether acético.	Frasco	— 1,000	—	—	3'75
— clorhídrico..	—	— 1,000	—	—	3'
— nítrico.	—	— 1,000	—	—	3'
— sulfúrico 65°	—	— 1,000	—	—	3'
— — 62°	—	— 1,000	—	—	3'
— — 60°	—	— 1,000	—	—	2'50
— — 56°	—	— 1,000	—	—	2'25
— — 65° rectificado, frasco tapón esmerilado. . .	—	— 1,000	—	—	4'50
— — 62° rectificado, frasco sin tapón esmerilado. .	—	— 1,000	—	—	4'
— — 62° rectificado, frasco sin tapón esmerilado. .	—	— 500	—	—	2'50
Ferro-cianuro amarillo de potasa.. .	Paquete	— 1,000	—	—	6'
Fosfato de amoníaco.	—	— 1,000	—	—	7'50
— de cal.	—	— 1,000	—	—	5'50
— de sosa.	—	— 1,000	—	—	1'50
Gelatina hilache Nelson.	—	. . . . .	—		3'50
— transparente Nelson.	—	— 1,000	—	—	7'50
— opaca —	—	. . . . .	—		0'65
Glicerina pura blanca..	Frasco	— 1,000	gramos.	—	2'
Goma arábiga superior terrón.	Paquete	— 1,000	—	—	6'
— — — polvo.	—	— 1,000	—	—	6'50
— laca blanca.	—	— 1,000	—	—	5'50
— — rubia..	—	— 1,000	—	—	4'50
— — negra cereza.	—	— 1,000	—	—	4'
— sandaraca..	—	— 1,000	—	—	3'50
Hidroquinona pura (nuevo revelador).	Frasco	— 1,000	—	—	58'
— —	—	— 100	—	—	6'
— —	—	— 10	—	—	0'75
Hiposulfito de sosa.	Barricas	— 100	kilos.	—	30'
— —	Paquete	— 50	—	—	16'50
— —	—	— 10	—	—	3'50
— —	—	— 1,000	gramos.	—	0'40
Iconógeno cristalizado puro (nuevo revelador).	Frasco	— 1,000	—	—	38'50
— cristalizado puro (nuevo revelador.	—	— 100	—	—	4'50
Iodo bisublimado..	—	— 100	—	—	5'
Iodoformo..	—	— 30	—	—	2'
Ioduro de amoníaco..	—	— 30	—	—	2'
— de cadmio.	—	— 30	—	—	2'25
— — — y potasa.	—	— 30	—	—	2'

Ioduro de calcio	Frasco de	30	gramos.	Ptas.	2'
— de hierro	— —	30	—	—	1'75
— de litio	— —	30	—	—	2'25
— de mercurio	— —	30	—	—	2'
— de plomo	— —	30	—	—	2'
— de potasa	— —	1,000	—	—	35'
— — —	— —	30	—	—	1'50
— de sosa	— —	30	—	—	1'50
— de zinc	— —	30	—	—	2'25
Jabón especial para satinar á fuego	Paquete —	1,000	—	—	2'
Kaolín lavado	— —	1,000	—	—	1'50
Lactato de hierro en placas	Frasco —	1,000	—	—	7'50
— — — polvo	— —	1,000	—	—	8'
Magnesium en alambre ó cinta		10	—	—	2'
— en polvo	Frasco de	10	—	—	2'
Matoleina para el retoque de clichés	—			—	1'75
Nitrato de amoníaco	Paquete de	1,000	gramos.	—	2'50
— de plata cristalizado blanco	Frasco —	1,000	—	—	130'
— — — — —	— —	100	—	—	13'50
— — — fundido — placas	— —	1,000	—	—	130'
— — — — — —	— —	100	—	—	13'50
— — — — — cilindros	— —	1,000	—	—	130'
— — — — — —	— —	100	—	—	13'50
— — — — negro —	— —	1,000	—	—	125'
— — — — — —	— —	100	—	—	13'
— — potasa refinado terrón	Paquete —	1,000	—	—	1'
— — — — pulverizado	— —	1,000	—	—	1'10
— — sosa	— —	1,000	—	—	0'75
Oxalato de amoníaco	— —	1,000	—	—	7'
— neutro de potasa	Barrica —	100	kilos.	—	162'50
— — — —	Paquete —	50	—	—	85'
— — — —	— —	25	—	—	44'
— — — —	— —	10	—	—	18'
— — — —	— —	1,000	gramos.	—	2'
Parafina blanca	— —	1,000	—	—	1'75
Percloruro de hierro líquido	Frasco —	1,000	—	—	5'
— — — sólido	— —	1,000	—	—	3'
Permanganato de potasa	Paquete —	1,000	—	—	3'
Peróxido de hierro (pastoso)	Frasco —	1,000	—	—	3'50
Piedra pómez pulverizada	Paquete —	1,000	—	—	0'75
Plombagina polvo para galvanoplastia	— —	1,000	—	—	1'
Pirocatechina (nuevo revelador)	Frasco —	5	—	—	8'50
Potasa cáustica tablas	— —	100	—	—	0'75
Sal amoníaco	Paquete —	1,000	—	—	1'75
Sal platino purísimo para preparar papel platino	Frasco —	1	—	—	3'75
Sindético Rus (para pegar pruebas esmaltadas.)	—			—	1'
Sublimado corrosivo (V. bicloruro de mercurio)	— —	30	gramos.	—	0'50

Sulfato de cobre.	Paquete de	1,000	gramos. Ptas.	1'25
Sulfato de hierro puro.	Barrica —	100	kilos. —	63'50
— — — —	Paquete —	50	— —	33'50
— — — —	— —	25	— —	17'50
— — — —	— —	5	— —	4'35
— — — —	— —	1,000	gramos. —	1'
— — — amoniacal.	— —	1,000	— —	1'50
Sulfito de sosa puro.	— —	1,000	— —	3'
Sulfocianuro de amoníaco puro. . . .	— —	1,000	— —	7'
— — — — . . .	Frasco —	100	— —	1'
Sulfuro de hierro puro.	Paquete —	1,000	— —	2'
— — potasa.	Frasco —	1,000	— —	1'75
— — —	Paquete —	1,000	— —	1'50
Sulfhidrato de amoníaco.	Frasco —	100	— —	7'50
Talco en polvo.	Paquete —	1,000	— —	0'30
Tanino al ether.	— —	1,000	— —	6'
— al alcohol.	— —	1,000	— —	5'
Tripoli de Venecia.	— —	1,000	— —	0'75

NOTA.—Para pedidos importantes ciertos productos de consumo diario, tales como **alcoholes, Acido acético, Acido pirogálico, Amoniaco, Bencina, Ether, Gelatinas,** etc., etc., pueden reducirse sus precios marcados. Entonces estos varían con las fluctuaciones del mercado en el momento de hacer el pedido y según la importancia del mismo.

APARATOS, PAPELES, TARJETAS

y demás artículos

PARA LA FOTOGRAFÍA

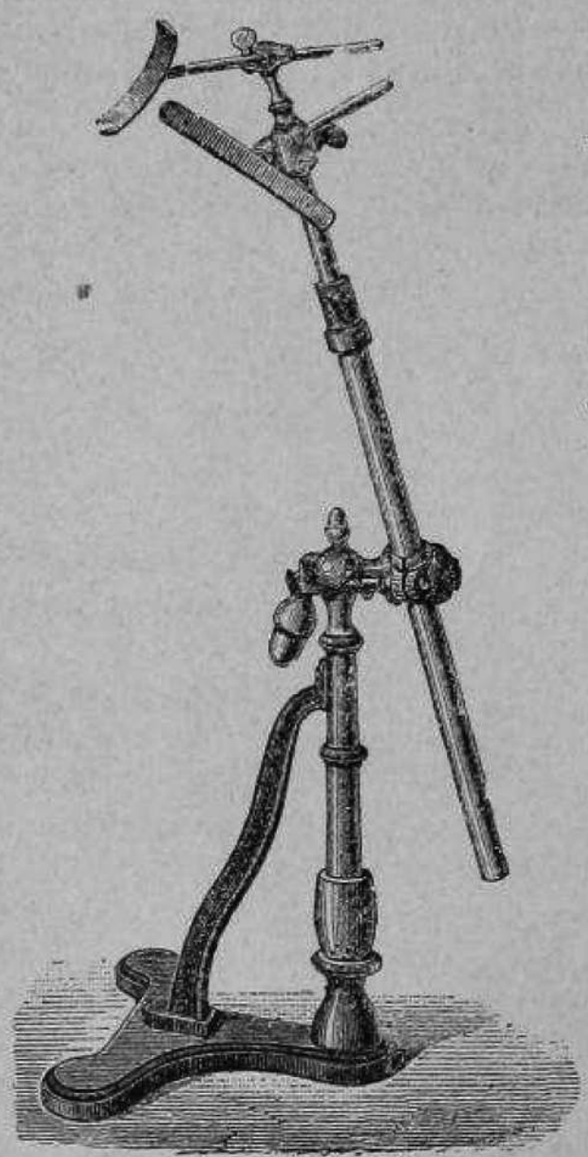


Fig. 1.

Pesetas

Albums para coleccionar fotografías circulares de cámaras secretas, con cubierta inglesa é inscripciones en oro, para 24 fotografías. . . Uno 1'

Albums ídem, para 72 fotografías. . . . . — 2'

APOYA-CABEZAS DE HIERRO

Pesetas

Apoya-cabezas de hierro (fig. 1), con articulaciones, pudiéndose aplicar voluntariamente á derecha é izquierda y levantarlo y bajarlo según sea conveniente. El sistema más perfeccionado y adoptado por gran número de fotógrafos. 70

NOVEDAD FOTOGRÁFICA

Impresión de la Fotografía con tinta grasa de todos colores

POR MEDIO DEL

AUTOCOPISTA FOTOGRÁFICO (fig. 2)

Fig. 2

Este nuevo aparato de imprimir la fotografía con tinta grasa por medio del AUTOCOPISTA FOTOGRÁFICO, permite la reproducción rápida y fácil de toda fotografía á un número ilimitado de copias, con tanta exactitud y fineza como por los demás procedimientos fotográficos y sobre cualquiera clase de papel. Las copias son inalterables. En una hora pueden obtenerse de 15 á 20 pruebas.

Estos aparatos son indispensables á los señores aficionados por la reproducción rápida y buen éxito de todo cliché, tanto de retrato como de vistas instantáneas, paisajes, etc., etc., ya sobre papel, con tinta grasa, ya sobre porcelana, cristal, etc., con polvos vitrificables.

Además puede reproducirse igualmente toda clase de *escritura*, *dibujo*, *música*, etc., etc.

Precio de los aparatos completos, especiales para la fotografía

De las dimensiones	9×12	13×18	18×24	centímetros.
Precio.	70	80	90	pesetas.

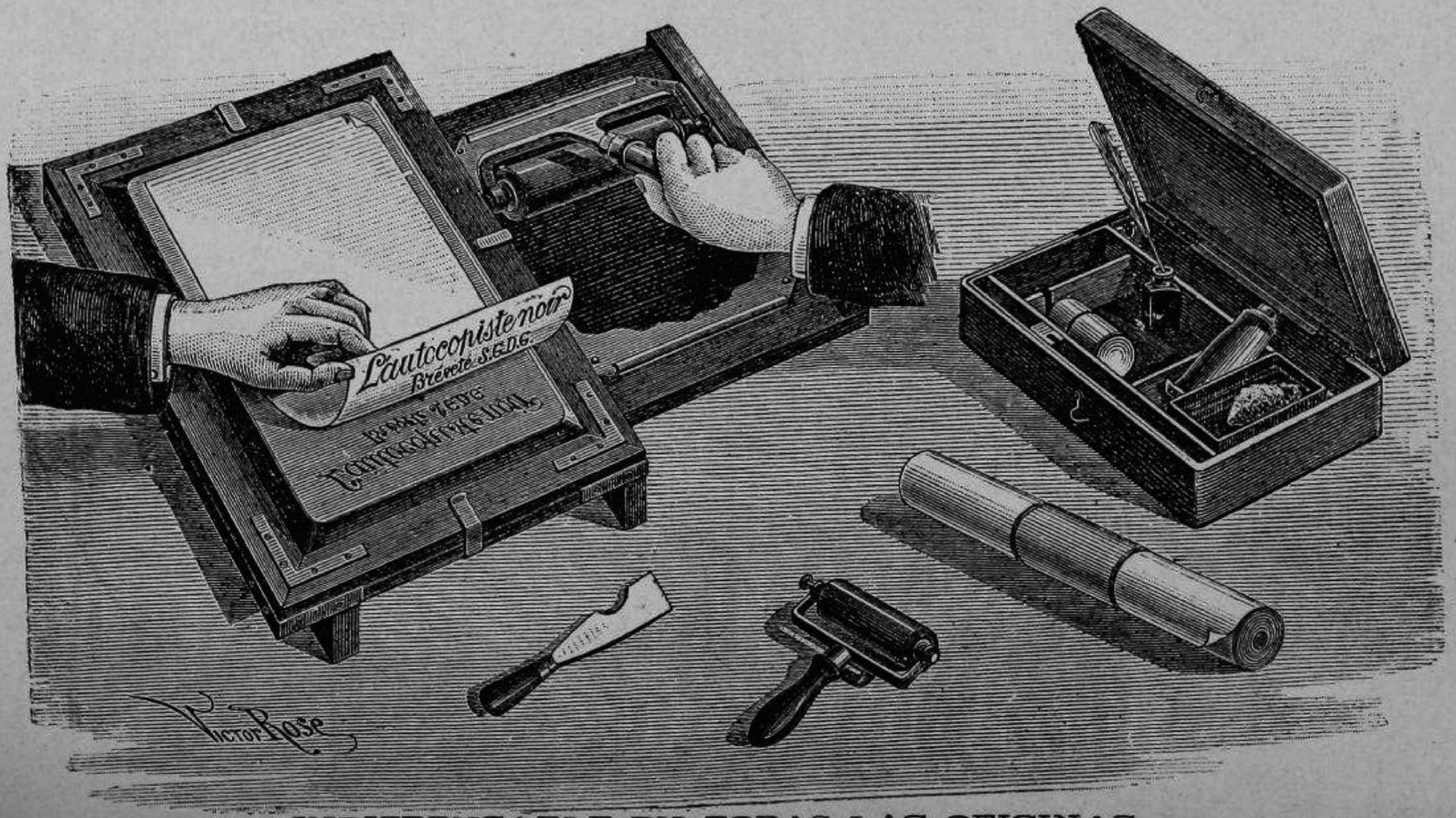
Cada aparato se compone de:

Dos rodillos para las tintas.
Un bote tinta negra.
— — fotográfica.
Una lata con baño húmedo.
Un bote bicromato pulverizado.
— talco polvo.
Un tubo barniz.
Una espátula.
Dos esponjas.
Un trapo blanco.
Un pincel de pluma.
Una placa de cinc.
Una tablilla de dar tinta á dos placas.
Una placa de cristal.
Un chássis.
Un fieltro para la prensa.
— — el tiraje.
Un rollo de 12 hojas pergamino.
Instrucciones completas para su manipulacion.

Todo contenido en una elegante caja.

AUTOCOPISTA PARA LA ESCRITURA

Fig. 3.



INDISPENSABLE EN TODAS LAS OFICINAS

Se compone este aparato (fig. 3) de un marco de madera de fondo movible destinado á tender la hoja de pergamino preparado, y á servirle de apoyo para recoger la tinta y hacer el tiraje.

Una caja contiene todos los accesorios necesarios, tales como esponjas, botellas de tinta para escribir, tubo de tinta para imprimir, dos rodillos, cuchillo para limpiar la placa, papel preparado, etc., etc., é instrucciones completas para su uso.

Este aparato tiene una ventaja sobre los demás velógrafos conocidos hasta hoy, porque es de una duración indefinida, ya que las pruebas no se obtienen sobre pasta de gelatina que, como toda materia orgánica, tiende á corromperse y por tanto á inutilizar el aparato.

Precio del aparato completo.. . . . . Ptas. 70

APARATOS ESTEREOSCÓPICOS

Fig. 4

De caoba con cremallera central (fig. 4). . . . . Ptas. 12'50

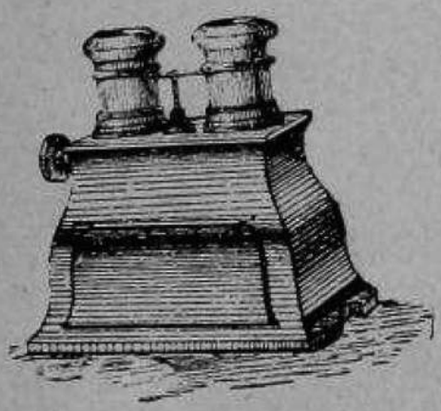
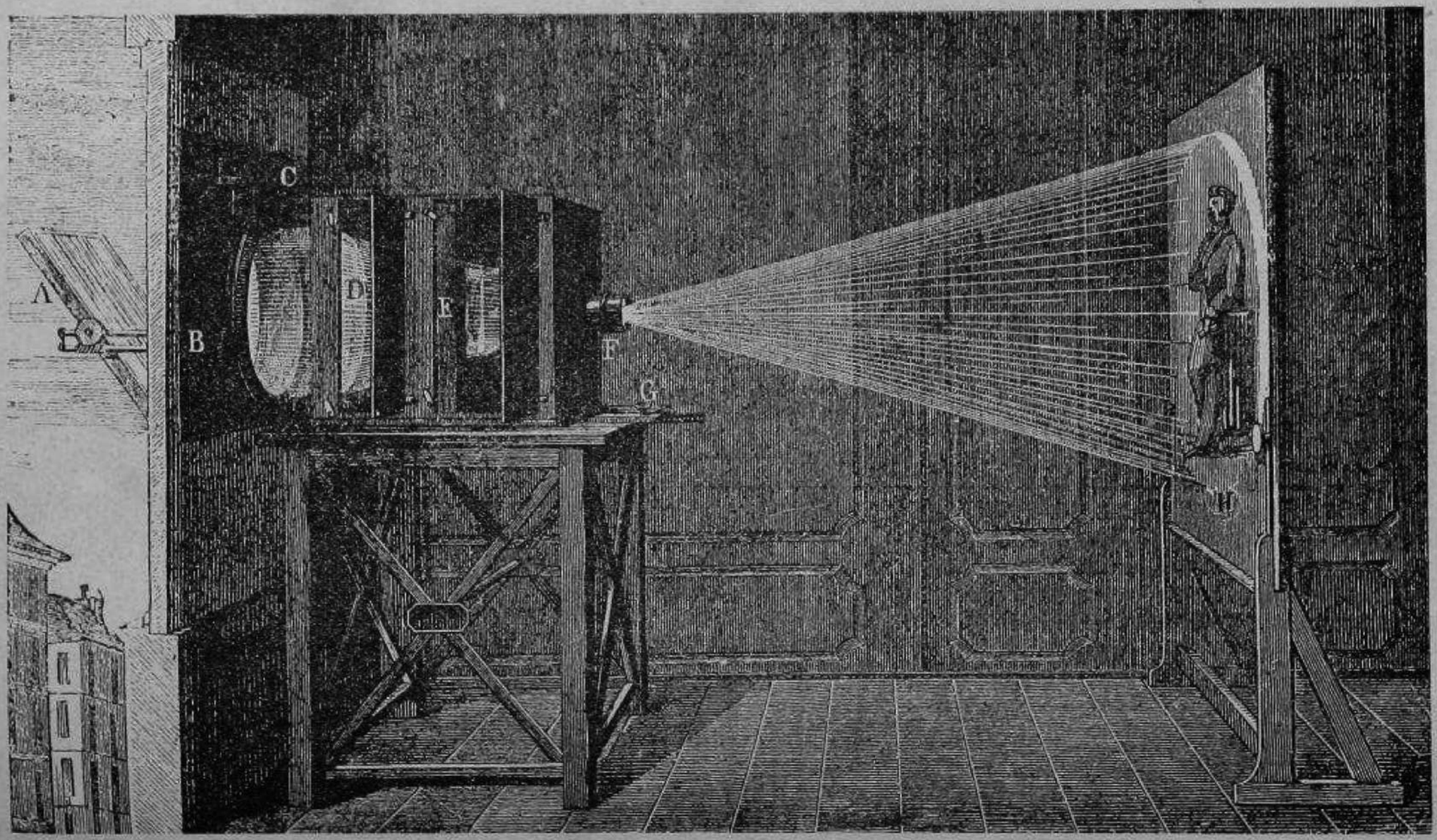


Fig. 5

De caoba con cremallera lateral (fig. 5). . . . . Ptas. 25'

APARATOS SOLARES PARA AMPLIACIONES (figs. 6 y 7)



El reflector de estos aparatos obedece á un movimiento de relojería haciendo las funciones de un helióstato. Se componen dichos aparatos, de un reflector y su mecanismo (fig. 7) de una cámara oscura con porta-cliché movible y del aparato óptico, que lo componen el condensador y el objetivo.

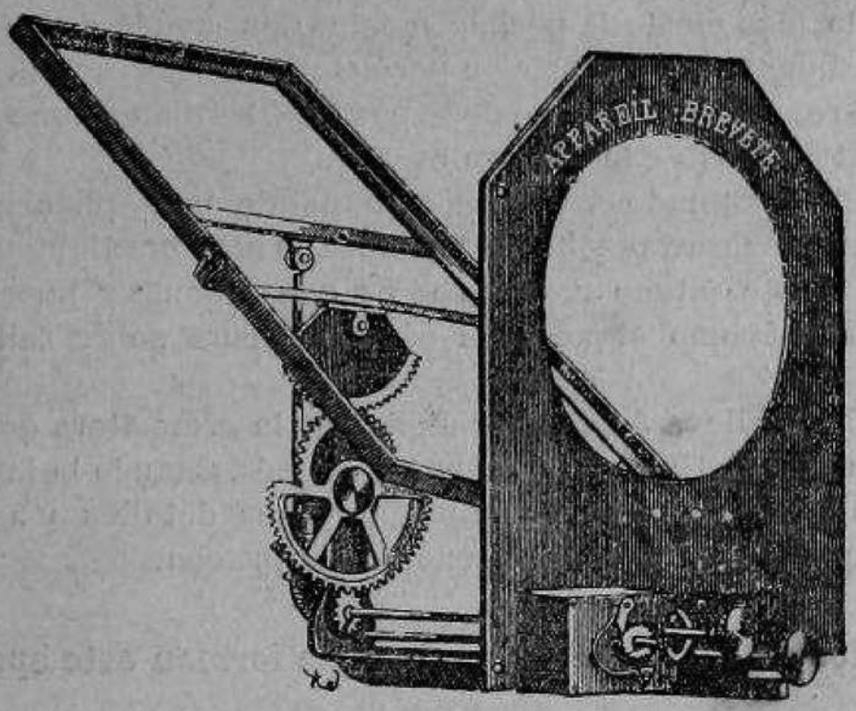


Fig. 7.

Precio de las tres dimensiones de aparatos para ampliaciones

Aparato completo con condensador de 33 centímetros de diámetro para ampliar la imagen á tamaño natural sobre hoja entera..	Ptas.	600
El mismo con reflector movido á mano sin mecanismo de relojería..	—	560
Aparato con condensador de 40 centímetros de diámetro ampliando la imagen á doble hoja..	—	900
El mismo con reflector movido á mano..	—	850
Aparato con condensador de 52 centímetros de diámetro pudiendo dar una imagen de cuatro ó más hojas. . .	—	1,700
El mismo con reflector movido á mano..	—	1,500

El local destinado á recibir el aparato de ampliar debe tener una longitud de 3 metros ó más en sentido de Norte á Sud, haciendo la obertura donde ha de colocarse el reflector, mirando al Sud y de tal modo que no pueda recibir proyección alguna de sombra ni obstáculos que intercepten los rayos solares; la obertura á que hacemos referencia debe poder cerrarse con postigo que impida que en los momentos que el aparato no trabaje entre el polvo ú otras materias extrañas que hagan luego más difíciles las manipulaciones.

Para determinar exactamente la posición del aparato mirando al Sud, se procede de la manera siguiente:

Tiéndase un hilo á plomo en las paredes exteriores del local escogido y trácese en el suelo una línea de Este á Oeste que corte perpendicularmente á

la sombra proyectada por la plomada. El reflector debe colocarse paralelamente á la línea Este-Oeste.

Estando el reflector ajustado á la obertura y dispuesto como hemos indicado, se dispone en el interior del local de tal modo que, colocada la cámara oscura sobre un pie, tenga éste la elevación necesaria á hacerla venir frente al reflector y lo más ajustada posible á éste. Con ayuda de un nivel de aire colóquese la cámara en una posición perfectamente horizontal.

El cliché á reproducir, y que no debe pasar de las dimensiones de 9×12 cm., se coloca en el chássis de la cámara oscura.

El caballete destinado á colocar el papel de la ampliación, debe tener las dimensiones necesarias y hallarse colocado bien paralelamente al cliché. Para atender á este último resultado, es conveniente y necesario montar dicho caballete así como el pie de la cámara oscura sobre rails de hierro ó madera.

La afocación se lleva á cabo por medio de la cremallera que hace movible á la tableta del objetivo y á la del porta-clichés. Cuando la imagen aparece sobre el caballete con la mayor limpieza en sus detalles y á la dimensión deseada, debe procederse á la obtención de la prueba.

Precios de las diversas partes que forman este aparato

Dimensión del condensador.	c/m.	33	40	52
1.° Reflector y su mecanismo.	Ptas.	300	410	700
2.° Cámara oscura.	—	150	200	310
3.° Condensador.	—	155	260	500
4.° Objetivo..	—	65	65	170
Reflector sin movimiento de relojería. . .	—	200	300	500

APARATOS PARA AMPLIAR CON LUZ ARTIFICIAL

(Figs. 8, 9, 10, 11, 12 y 13)

LINTERNAS UNIVERSALES

Nuevo aparato para ampliaciones con luz artificial (fig. 8), permitiendo operar en plena noche, ó bien en días de mala luz y hasta en medio del sol, si se quiere; es decir, reemplaza con ventaja las cámaras solares, por ser éstas de mucho más volumen y de precio más elevado.

Este aparato se compone de un carrete sobre el cual va colocada la linterna, de un chássis con cristal despulido que se hace correr sobre el carrete para variar el tamaño de las ampliaciones (este chássis trae consigo una cremalllera, la que sirve para enfocar como en las cámaras oscuras), y de un fuelle cónico de tela forrada, que sujetado por uno de los extremos con el

objetivo de la linterna, hace que se concentren los rayos luminosos en el interior del aparato.

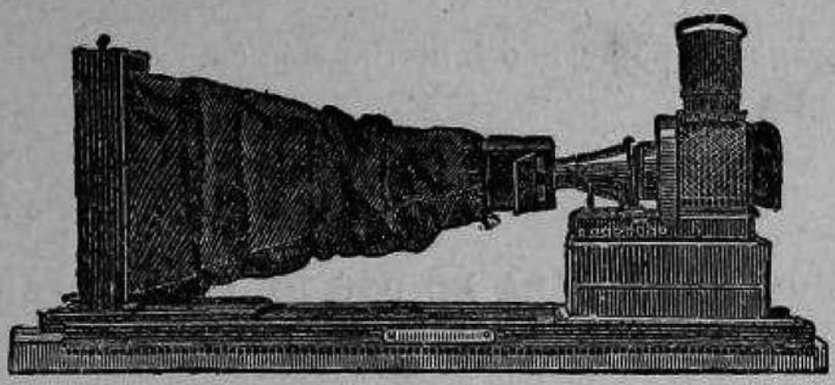


Fig. 8

Se opera como en una cámara oscura. Se enfoca la imagen sobre el cristal despulido contenido en el chássis, el cual es reemplazado luego en el laboratorio por la placa sensible ó el papel propio para ampliaciones.

Precio del aparato en nogal pulido, sin la linterna

Para ampliaciones de 30×40 centímetros.						Ptas.	100
—	—	— 40×50	—	. . . . .		—	125
—	—	— 50×60	—	. . . . .		—	150

NOTA.—Cada chássis va acompañado de una serie de intermediarios de dimensiones más pequeñas.

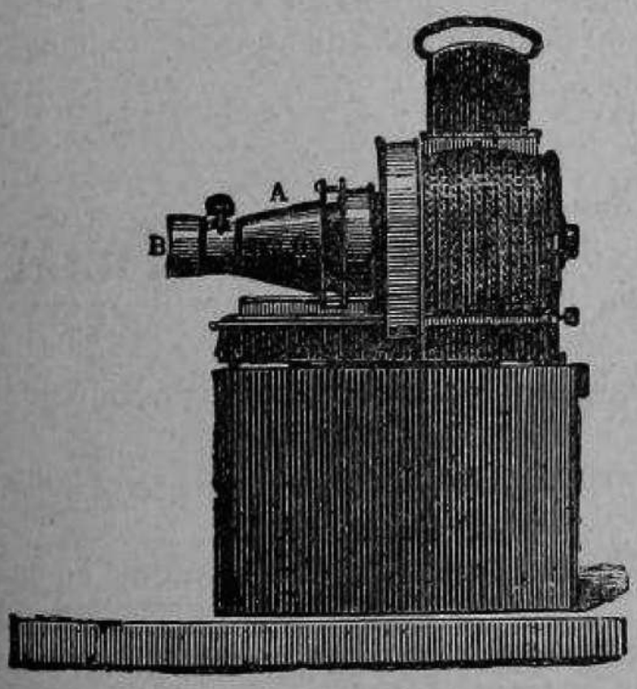


Fig. 9

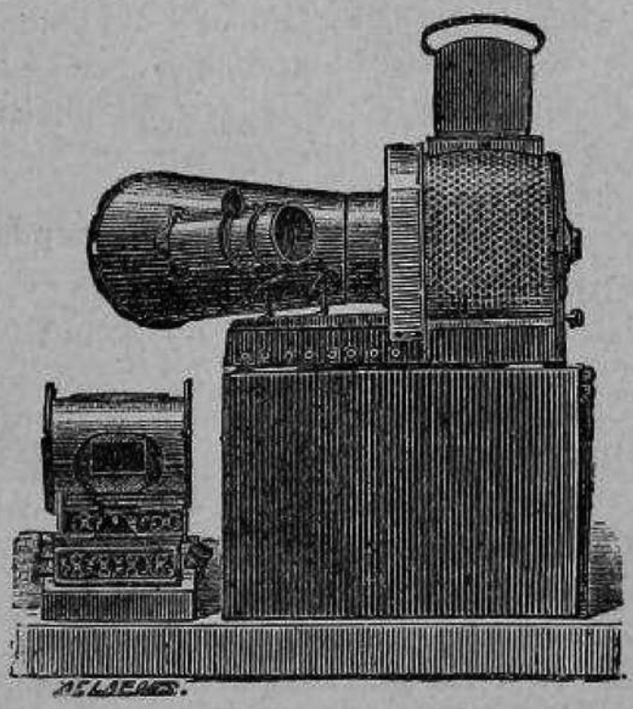


Fig. 10

APARATO para ampliaciones y proyecciones (figs. 9 y 10) de muy notables ventajas; simplicidad en el modo de operar; de peso y volumen reducido y gran foco de luz repartido igualmente por toda la superficie del disco Estas linternas se hacen indispensables á los señores pintores y dibujantes, pues

les permite ampliar de 20 á 200 veces los clichés, tarjetas fotográficas y otros objetos que le sean presentados, conservando con perfección la limpieza de originales.

Pueden usarse también como Linterna Mágica.

INSTRUCCIONES PARA EL USO DE ESTOS APARATOS.

Para cuerpos transparentes (fig. 9)

1.° Cuidar bien de que los cristales del objetivo estén extremadamente limpios, haciendo esta operación con un pedazo de lienzo, procurando no rayar lo más mínimo las lentillas:

2.° Retirar la lámpara del interior del aparato y cortar las mechas de manera que queden redondeados los extremos:

3.° Llenar el depósito de la lámpara con petróleo refinado. No encender las mechas hasta que estén bien embebidas, cerrar luego la lámpara y aplicar la chimenea en toda su longitud. La lámpara debe estar siempre cerrada en sus extremidades por placas de cristal muy claro:

4.° Colocar la lámpara en el interior del aparato, cerrar la puerta que sostiene el reflector, regulando antes la luz dejándola al principio algunos minutos con poca fuerza, á fin de que la lámpara tome el tiempo necesario para calentarse, subiendo después las mechas gradualmente hasta que se obtenga una luz intensa, y

5.° Una vez la lámpara esté bien dispuesta, colócase entre las placas móviles ó porta-fotografías el cliché que se desee ampliar y enfócase la imagen por medio de la cremallera del objetivo.

Para cuerpos opacos (fig. 10)

1.° Preparar el aparato como para los cuerpos transparentes, según queda indicado:

2.° Colocar el aparato de manera que el objetivo esté en dirección de la imagen:

3.° Abrir la puerta del cono y colocar la fotografía ó dibujo que quiera ampliarse y cerrarla otra vez, y

4.° Evitar todo rayo de luz en la ampliación en el momento que se está operando.

Con estos aparatos se obtienen ampliaciones de 0'50 á 2 metros cuadrados, según la distancia que medie entre la linterna y la placa ó papel propio para ampliaciones con luz artificial.

Precio del aparato completo para cuerpos transparentes (fig. 9). . Ptas. 90
— — — — — — opacos con elcono (fig. 10). » 100
Conos sueltos para dichos aparatos. . . . . » 10

APARATO ESPECIAL

para la ampliación de los clichés circulares de las CÁMARAS SECRETAS, sistema STIRN (fig. 11)

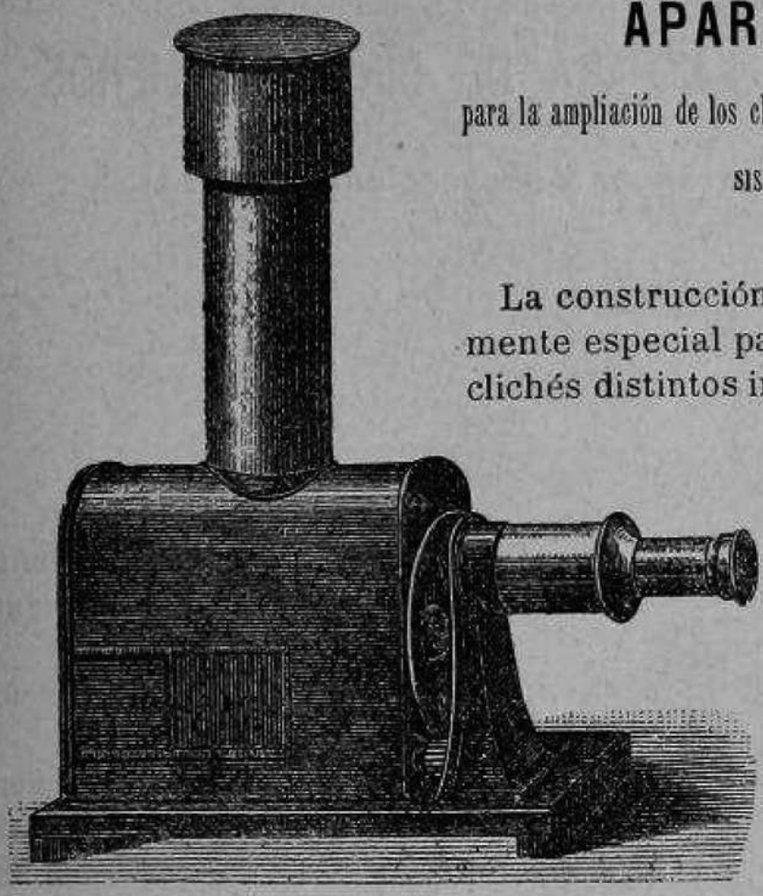


Fig. 11

La construcción de este aparato (fig. 11), puramente especial para ampliar uno por uno los seis clichés distintos impresionados en cada placa circular, hace que con suma facilidad, operando de igual manera que con las linternas (figs. 9 y 10), se obtengan con perfecta exactitud de detalles, magníficas ampliaciones hasta 0'30 metros de diámetro, según la distancia establecida entre el aparato y la placa ó papel sensible propio para ampliaciones.

Precio de la linterna, Ptas. 40.

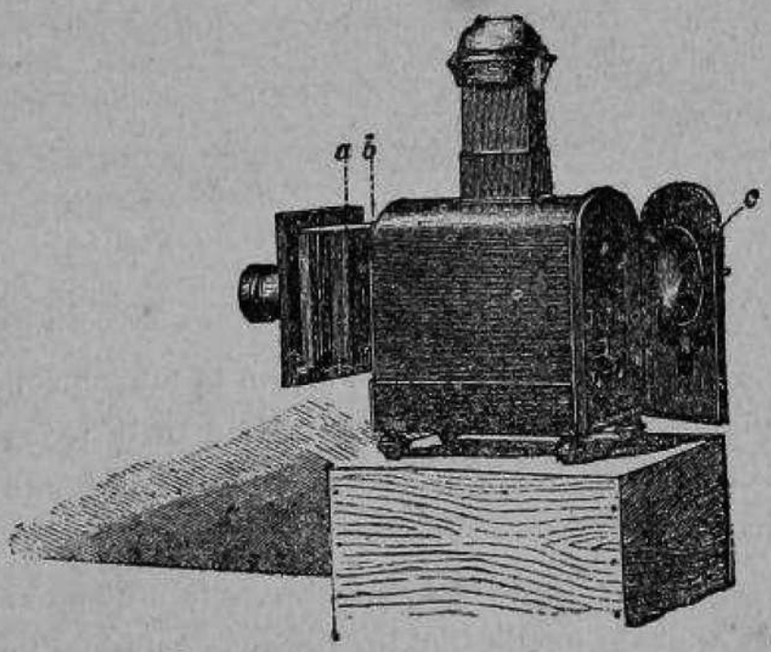


Fig. 12

APARATO construído especialmente para la ampliación de clichés 7×7 y 9×12 centímetros sobre placas ó papel al gelatino-bromuro de plata, de las dimensiones 24 × 30 centímetros.

Precio del aparato (fig. 12), compuesto de la linterna, objetivo, condensador, reflector y lámpara.. . . Ptas. 125

NOTA.—Este aparato sólo puede aprovecharse para ampliaciones.

NUEVO APARATO CON LÁMPARA DE CINCO MECHEROS

para ampliaciones fotográficas y proyecciones (fig. 13)

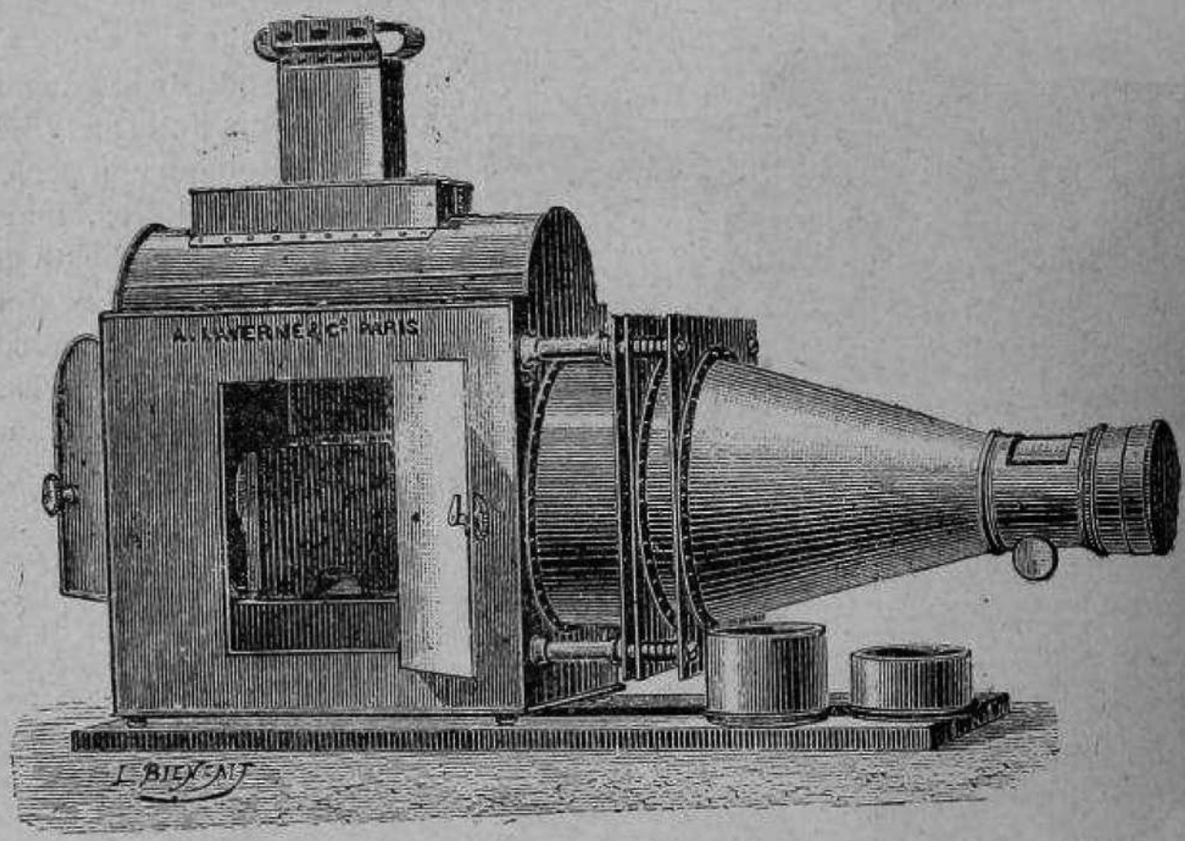


Fig. 13

Este aparato, construído con la mayor solidez, se halla montado sobre una plancha de madera, y las placas destinadas á sostener el cliché se hallan sólidamente mantenidas por cuatro columnas de metal que aseguran la colocación en el centro perfecto de los rayos ópticos.

Con objeto de que se obtenga la afocación de la imagen sin que al alargar el aparato pueda dar luz por los costados, va provisto el mismo de dos tubos con rosca para dar al objetivo cuanta longitud sea necesaria.

Precio del aparato con condensador doble de 15 centímetros, para clichés 9 × 12. . . . . Ptas. 150

Restaurado por S.Merchán
graficsants@gmail.com

APARATOS DIVERSOS

PARA INSTANTÁNEOS Á MANO

(Todos los aparatos descritos en el presente Catálogo, desde la figura 14 hasta la 34 inclusive, son para operar á la mano.)

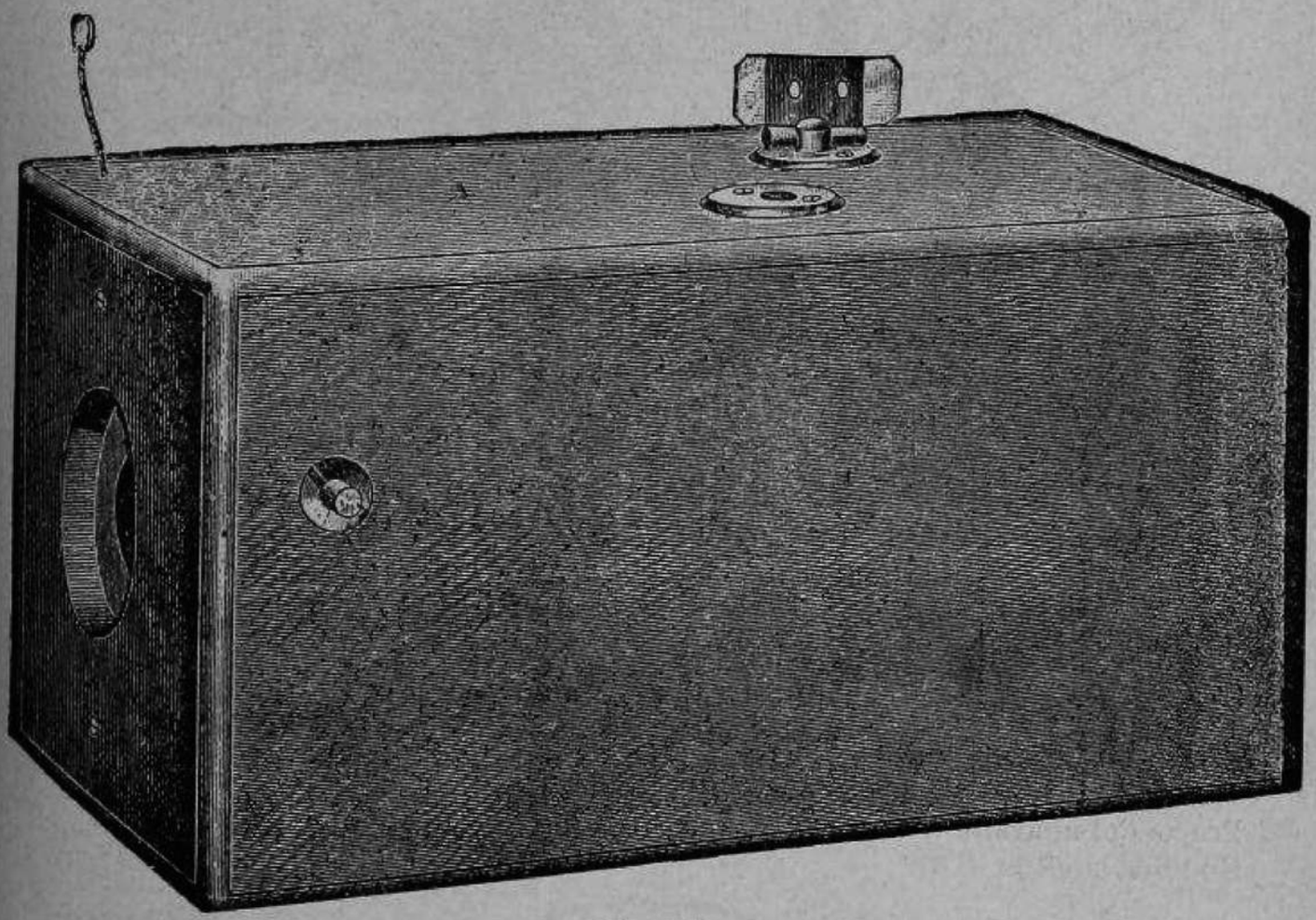


Fig. 14.

¡EL KODAK! (n.° 1)

Aparato á foco fijo de peso 740 gramos, pudiendo tomarse 100 vistas consecutivas de las dimensiones 6×6 centímetros.

El Kodak, tan conocido en América y en Inglaterra, debe su gran aceptación á la sencillez de sus operaciones.

Fig. 15.

Sin aprendizaje, sin lecciones y á la sola lectura del manual que le acompaña, se obtienen pruebas cuya perfección nada deja que desear.

Su manipulación se reduce á tres movimientos, tal como lo indican las figuras 15, 16, 17 y 18.

1.° Tirar la cuerda suavemente tanto como sea posible (de 3 á 5 centímetros) y dejar que vuelva sin sacudidas al interior del aparato, repitiendo esta operación hasta que se halle dificultad para tirar de ella (fig. 15).

2.° Colocado frente á la distancia conveniente del objeto que desea fotografiarse, apriétese el botón que produce el disparo del obturador, según figuras 16 y 17.

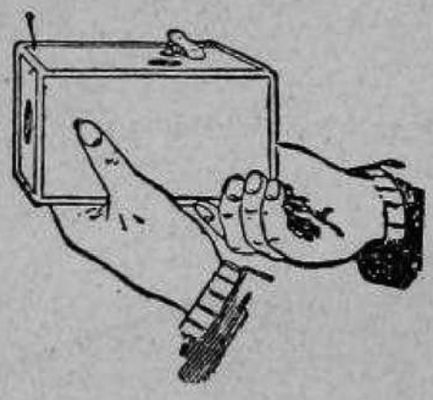


Fig. 16

Fig. 17

3.° Volver la llave de modo que haga una evolución completa del indicador que tiene la misma, lo que obligará á colocar frente al objetivo una nueva sección de película dispuesta á impresionarse, según figura 18.

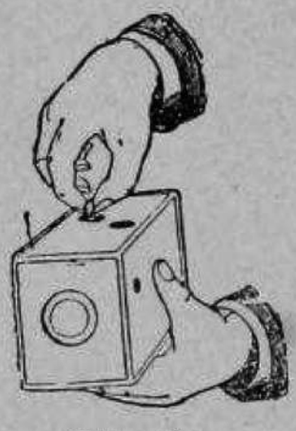


Fig. 18

Tanto por la rapidez de su obturador, como por la perfecta construcción del aparato y su objetivo, se obtienen con él fotografías de una limpieza tal, que pueden destinarse á ampliaciones conservando aun sus menores detalles.

El desarrollo y tiraje de la película con que se opera el Kodak, es enteramente igual al que se usa para las placas Monckhoven.

Precio del aparato incluso rodillo para 100 fotografías 6×6 cm. Ptas. 150
Rodillos sueltos. . . . . — 17'50

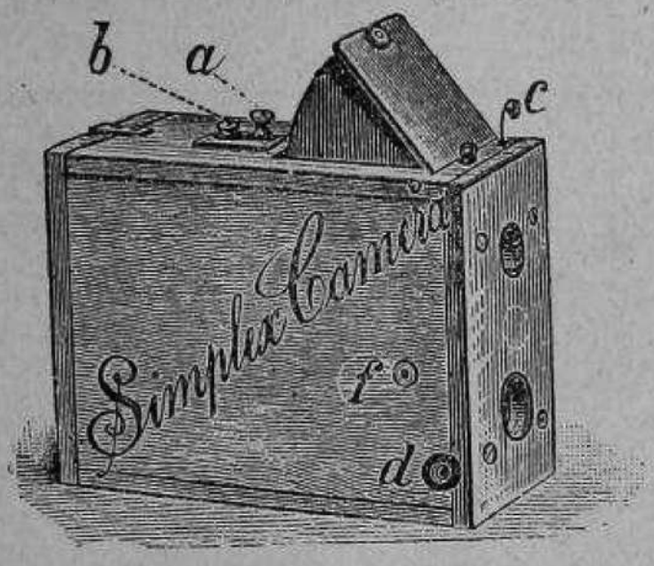
Fig. 19

De fotografía obtenida con el Kodak n.° 1

NUEVA CÁMARA ALMACÉN

PARA 24 CLICHÉS 6×8 CENTÍMETROS (fig. 20)

Tamaño real de la cámara: 19×14×10 cm.



Peso total cargada con las 24 placas de que se compone: 1 kilo 900 gramos.

Fig. 20

Este aparato está fundado sobre el mismo principio que la cámara de bolsillo (El Fotolibro), pero la disposición y construcción son totalmente diferentes. Las placas se transportan dentro de la cámara por medio de un pistón que las conduce del almacén que existe en la parte superior de la misma al plano que, dispuesto frente al objetivo, las retiene para su impresión. Una vez hecha ésta, la placa que viene á ocupar su sitio la empuja hacia atrás llegando así un momento en que los 24 clichés ocupan la parte inferior del aparato por donde se descargan para su desarrollo.

Sin necesidad de sacar el aparato del estuche de cuero que lo acompaña, pueden obtenerse fotografías y cambiar las placas, pues está dispuesto de tal modo que permite hacer estas operaciones con las mayores facilidades. Mediante la correa que sujeta el estuche, y que puede servir para conducirlo colgado como cartera, se sujeta el todo contra el pecho, mientras que, con la mano derecha, se opera el trasporte y la impresión de los clichés.

La cámara-almacén la componen: 1.°, un objetivo antiaplanático con diafragma cuya obertura está calculada de tal manera, que la imagen se obtiene con la misma limpieza en el centro, que en los bordes, y para cuya afocación á menos de dos metros, va provisto de un botón; 2.°, un obturador de extremada rapidez obteniéndose con él los más rápidos movimientos; 3.°, 24 porta-clichés; y 4.°, el mecanismo necesario para su recambio.

Trasporte de los porta-clichés del almacén á la cámara

Una vez cargada con las 24 placas á impresionar, tírese en toda su longitud del trasportador por medio del botón letra *A*, volviendo á colocarlo en su primitivo estado. Si esta operación se hace con seguridad y apretando el botón hacia abajo, el cambio del cliché se habrá efectuado, al mismo tiempo que el indicador *B* marca el número que corresponde al cliché conducido, pudiendo así en todo momento conocerse el número de placas impresionadas y por tanto las que restan á disposición del operador.

Téngase sumo cuidado después de cada exposición, en reemplazar la placa impresionada por otra nueva, á fin de, llegado el momento de obtener una vista en movimiento, no perder tiempo en el recambio.

Para extraer placas impresionadas y que por tanto estarán en la parte inferior, ábrase el aparato y con el índice de la mano derecha sujétense las que se encuentran en la parte superior, girando el aparato y haciendo que las impresionadas caigan sobre la mano izquierda. Estas operaciones deben efectuarse en el laboratorio.

Fig. 21.

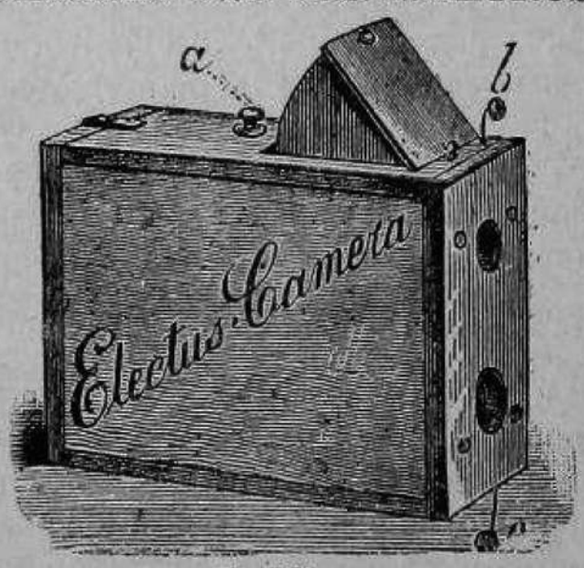
Prueba obtenida con un cliché de la cámara-almacén (fig. 20)

Precio del aparato con estuche. . . . . Ptas. 200
24 placas 6 × 8 centímetros.. . . . . » 5

NUEVA CÁMARA ELECTUS

PARA 18 CLICHÉS 6×8 CENTÍMETROS (fig. 22)

Tamaño real de la Cámara 19×14×10 cm.



Peso total incluídas 18 placas, 2 kilos.

Fig. 22.

Este aparato difiere poco del anterior, su manipulación es la misma, careciendo de indicador; es menos elegante y contiene sólo 18 placas, dando no obstante fotografías perfectas con toda rapidez en el obturador, y limpieza en los detalles. Precio de la cámara.. . . . . Ptas. 135

CÁMARA FOTO-LIBRO

(fig. 23) para 24 clichés 4 × 4 cm.

VERDADERA NOVEDAD FOTOGRÁFICA

Con esta cámara-libro, se obtienen 24 instantáneos de las dimensiones 4 × 4 centímetros. Este aparato se compone de un objetivo acromático á foco fijo, obturador instantáneo, 24 chássis simples y el libro-cámara.

Precio del aparato, acompañado de una cajita de 50 placas preparadas especialmente para estas cámaras. Ptas. 90

Fig. 23

CÁMARA FOTOGRÁFICA FORMA ALBUM

(fig. 24) para dos instantáneos

Aparato compuesto de un lujoso album-cámara, objetivo acromático, obturador instantáneo y un chássis doble.

Precio del album-cámara acompañado de una cajita con seis placas de las dimensiones 45 × 55 milímetros especiales para dicho aparato.. . . . . Ptas. 20

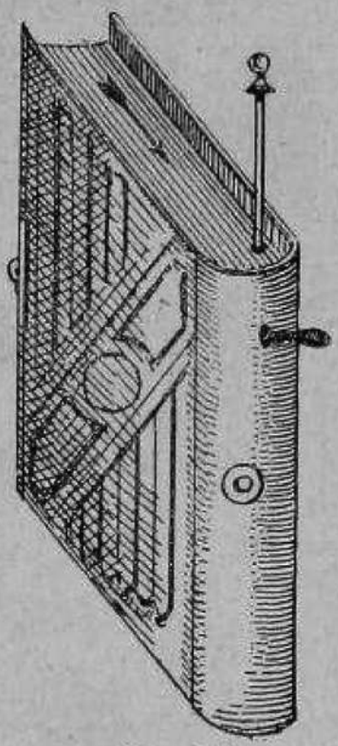


Fig. 24

PANTÓGRAFO (fig. 25)

APARATO FOTOGRÁFICO PARA 12 CLICHÉS

Este aparato cuya aparición ha causado una verdadera revolución en el arte fotográfico, permite tomar vistas y retratos á cualquier distancia, ya que su objetivo es á foco fijo y de resultados tan satisfactorios como los de las mejores marcas. La sencillez en el cambio de las placas, así como su reducido peso y volumen, hacen de él, el aparato más solicitado por los touristas y aficionados á instantáneos.

Fig. 25

El cambio de los clichés se verifica por la bolsa de escamoteo que lleva en la parte superior.

Precio del aparato para 6 × 8 centímetros. . . Ptas. 35
— — — 9 × 12 — . . . — 75

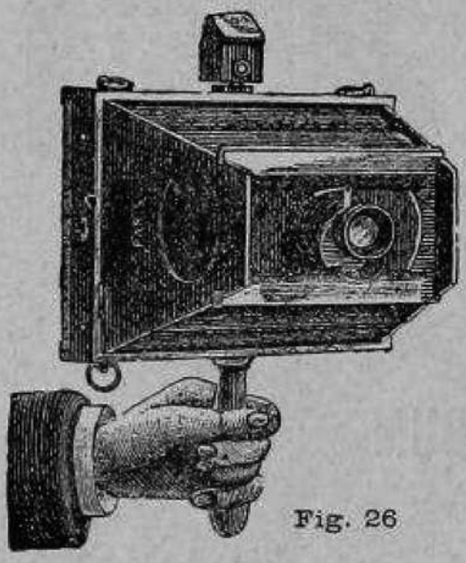


Fig. 26

EL FASHIONABLE

para 6 clichés 9 × 12 centímetros

Este aparato (figuras 26, 27, 28, 29 y 30), único que siendo para instantáneos á mano posee fuelle, es por esta condición de los más aceptables. Su reducido volumen lo hace fácil de llevar en un bolsillo.

A pesar de ser su obturador de la mayor rapidez, puede emplearse este aparato con tiempo de exposición, para lo cual basta sujetar la cámara contra el pecho y guiar la marcha del obturador como indica la figura 27.

La cámara con los 3 chássis dobles, el visor y el mango de que consta, va encerrada en una elegante maleta, llevando el objetivo un juego de diafragmas unido á él y presentando el aparato tanto plegado (figuras 28 y 29), como abierto (figuras 26 y 30) una esbelta forma que le permite con sólo cambiar el mango y visor, operar en sentido vertical y apaisado.

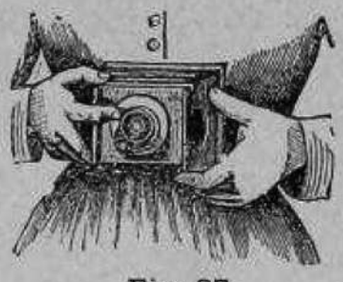


Fig. 27

Fig. 28

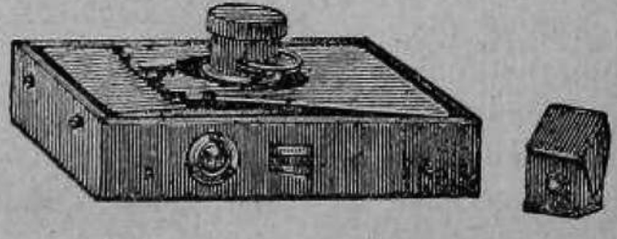


Fig. 29

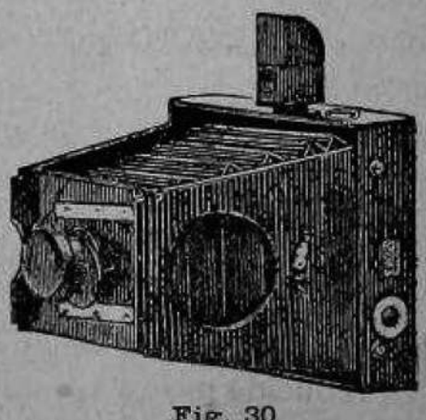


Fig. 30

Precio del aparato completo con maleta. . . . . Ptas. 80

L'INDISCRET

APARATO Á MANO PARA INSTANTÁNEOS 9×12

Este nuevo aparato (fig. 31), de mucha sencillez y poco volumen, está compuesto de tres chássis dobles para seis placas 9×12, permitiendo sacar pruebas en sentido vertical y horizontal; objetivo acromático de gran fineza, obturador excesivamente rápido y dos *visuales,* para centrar el foco. El objetivo es á foco fijo permitiendo operar desde 5 metros de distancia aproximadamente. Debido á la rapidez del obturador se obtienen clichés de una limpieza admirable. Con esta cámara, que no tiene ningún aspecto de aparato fotográfico, se opera cómodamente sin llamar la atención de los curiosos que muchas veces vienen á molestar los proyectos de los señores aficionados.

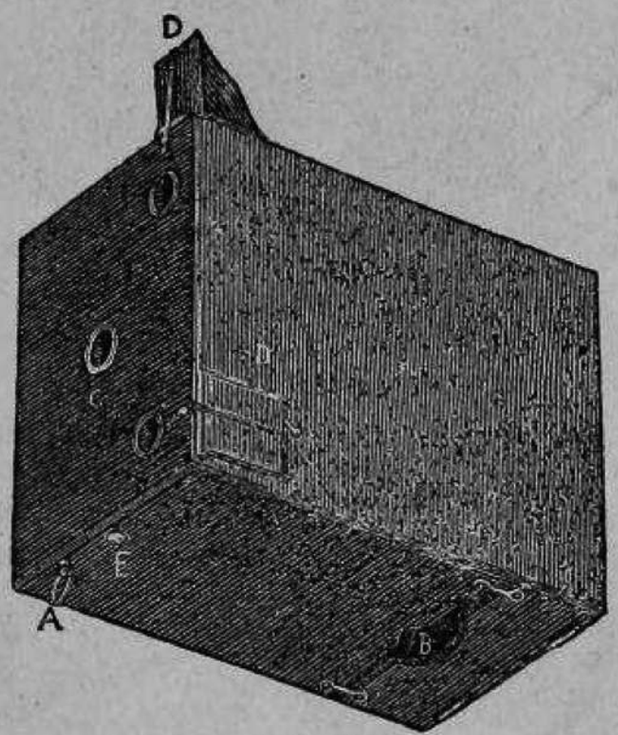


Fig. 31

Precio del aparato completo. . . . . Ptas. 75

NOVÍSIMO APARATO ESTEREOSCÓPICO Á MANO

Este aparato (fig. 31 bis), lo componen una cámara de caoba barnizada, fuelle de piel, tres chássis dobles, de media cortinilla para placas de 9×18, visual horizontal á refracción, obturador doble de guillotina para *pose* é *instantáneos*, montado sobre dos objetivos rectilíneos de foco idéntico y fijo. Su peso total es de 1 kilogramo 650 gramos.

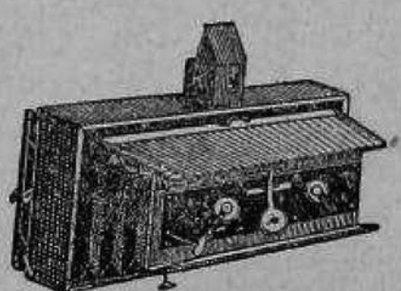


Fig. 31 bis

Precio del aparato **sin la maleta**.. . . . . Ptas. 175

Maleta especial para contener el aparato y una docena de placas. . . . . — 8'50

CÁMARA OSCURA MIGNON

PARA CLICHÉS DE LAS DIMENSIONES 8×9

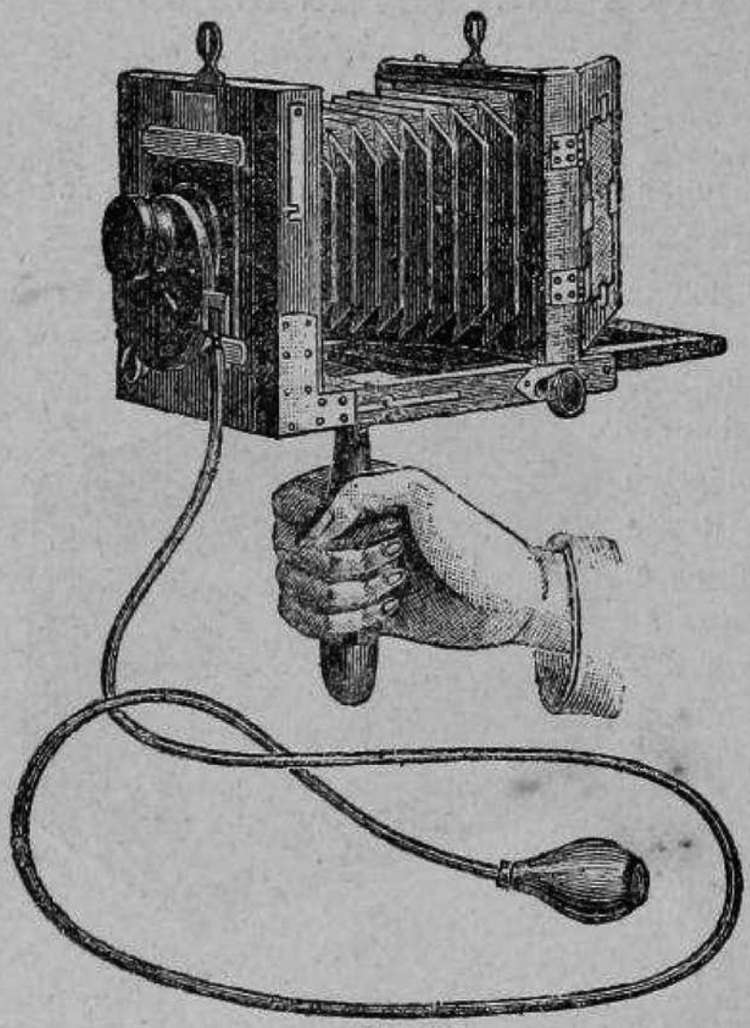


Fig. 32

Nuevo aparato de bolsillo (figura 32), de un trabajo de ebanistería sumamente notable, elegante y sólido, permitiendo obtener clichés de las dimensiones 8×9 destinados á proyecciones y ampliaciones.

Consta de dos cuerpos de nogal barnizado, herrajes completamente niquelados, fuelle cónico de piel, doble cremallera inglesa, chássis con cristal despulido, tres chássis dobles forrados de tela impermeable, objetivo rectilíneo con obturador neumático de tres grados de rapidez, maleta, pie bastón (último modelo) y una docena de placas 8×9 preparadas al gelatino-bromuro de plata.

Precio del aparato completo,
Ptas. 175

CÁMARA SECRETA STIRN

PARA INSTANTÁNEOS

Fig. 33

Esta cámara fotográfica (fig. 33), verdaderamente ingeniosa, es toda ella de nikel y de forma circular. El chássis lo compone la misma cámara. Una vez colocada la placa (también circular) en el chássis con el botón centrado en la parte delantera de la cámara, se hacen dar tres ó cuatro vueltas á la aguja por la esfera de los números, á fin de que el obturador tome fuerza para poder funcionar debidamente. Como cada placa permite sacar seis clichés distintos, cuando esté impresionado el cliché num. 1, se pasa la aguja al núm. 2, y así sucesivamente hasta completar las seis impresiones. El objetivo es de foco fijo, dando hasta los menores detalles con una limpieza admirable. Según sea la distancia que medie entre la cámara y el objeto que se desee fotografiar, se obtendrán las imágenes de mayor ó menor tamaño.

Si se desea, por ejemplo, un busto de buen tamaño, es necesario que la distancia no sea más que de un metro, mientras que si se quiere centrar en el diámetro de las pruebas un edificio de grandes dimensiones, tendrá que tomarse desde lejos para que quede reducido al tamaño de las pruebas que se obtienen con dichas cámaras.

Para sacar las fotografías sin que nadie lo advierta, se coloca la cámara prendida del cuello por medio de un cordón, de manera que quede toda ella cubierta por el chaleco dejando solamente en descubierto el objetivo por entre uno de los ojales, tal como lo indica la fig. 34.

El cordoncito con el que se dispara el obturador, se hace de manera que vaya colocado en el bolsillo, ó bien por debajo del chaleco.

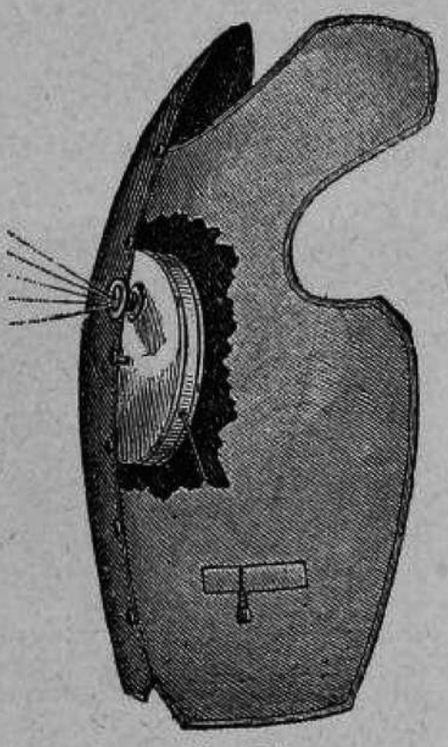


Fig. 34

Precio de la cámara **Stirn** para 6 fotografías circulares de 4 centímetros. . . . . Ptas. 35'

Paquete de 6 placas circulares para las mismas, para 36 fotografías. . . . . — 2'50

Precio de la cámara **Stirn**, mismo sistema anterior, para 4 fotografías circulares de 6 centímetros.. . . . . — 45'

Paquete de 6 placas circulares para las mismas, para 24 fotografías. . . . . — 3'50

Precio de la cámara **Stirn**, mismo sistema que los anteriores, para 4 fotografías cuadradas de 43 × 43 milímetros. . — 45'

Paquete de 12 placas cuadradas para las mismas, para otras tantas fotografías.. . . . . — 2'

EL INCROYABLE

Aparato Escolar, compuesto de cámara oscura con fuelle para 9×12, un chássis doble objetivo, pie de campaña, un paquete de placas, otro de papel para positivas, prensa para el tiraje y tres frascos con productos químicos (hiposulfito de sosa, oxalato y sulfato de hierro.

Precio del aparato completo 9×12 centímetros.. . . . . Ptas. 40

APARATO COMPLETO

CÁMARA OSCURA DE VIAJE

para aficionados y artistas (fig. 35)

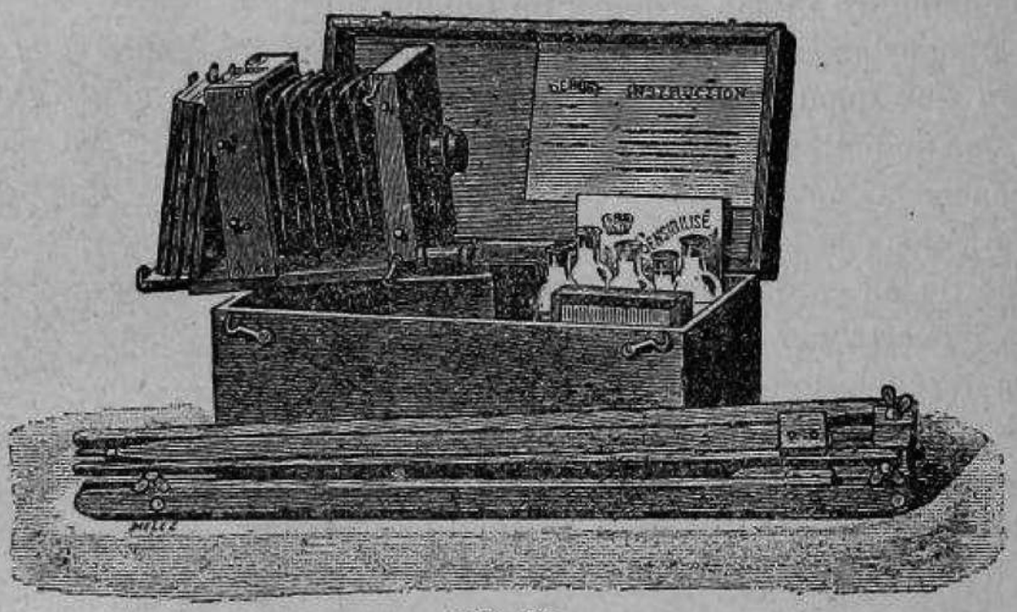


Fig. 35

APARATO COMPLETO compuesto de cámara oscura, objetivo simple acromático, pie de campaña, chássis con cristal esmerilado, dos chássis dobles, dos cubetas cartón piedra, un paquete de placas preparadas, filtros, una linterna para laboratorio, una prensa para positivos y cinco frascos con productos para baños, revelador y viraje; todo en una cajita elegante de madera (fig. 35).

Para las dimensiones	9×12	13×18	centímetros.
Precio.	70	115	pesetas.

BALANZAS SIN PESAS

á mano, con plato, completamente niqueladas, de fuerza 100 gr. (fig. 36) Ptas. 7'50

Fig. 36

BALANZAS CON ZÓCALO

sin pesas, con palanca indicador y plato de niquel, fuerza 100 gr. (fig. 37) Ptas. 8'50

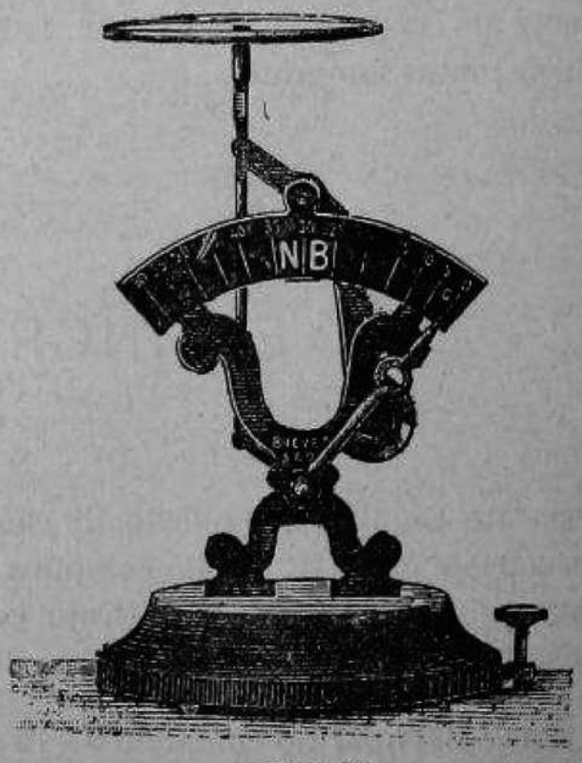


Fig. 37

BUSTO ESCULTURAL (fig 38)

Siguiendo paso á paso los progresos de la fotografía, y á fin de tener á la clientela de esta casa al corriente de las novedades, presento hoy una innovación cuyo buen gusto espero interesará á los señores fotógrafos que podrán ofrecer á sus clientes por medio de este nuevo accesorio de exposición, la reproducción fiel de un busto de mármol blanco cuya semejanza con el modelo será tanto más de admirar, cuanto que le habrá reproducido en sus menores detalles.

Fig. 38

Bajo el nombre de busto escultural se comprende el tablero, pie y fondo para obtener pruebas á semejanza de la que el grabado del margen representa.

Componen este accesorio: 1.° Un fondo negro mate pintado sobre tela midiendo 1 metro 30 por 2 metros. 2.° El zócalo y porta-busto, pintados con los colores de mármol blanco y jaspe sobre un tablero y con los dos remos necesarios para darle la inclinación conveniente. Al hacer el pedido indíquese de que lado debe recibir la luz el zócalo y porta-busto, para corresponder así á la iluminación del mismo.

INSTRUCCIONES PARA SU EMPLEO

Después de haber colocado previamente el fondo negro y la parte decorativa ó sea el zócalo y porta-busto, hágase de modo que el modelo convenientemente empolvado y vestido de blanco, se coloque detrás de aquél, de tal modo, que las extremidades de la curva vengan á juntarse con el nacimiento de las espaldas.

Las dos partes (el fondo y la silueta del pedestal) cuya luz diferirá en razón á la posición que ocupan, harán que el negativo deje entrever una vez terminado, una pequeña diferencia de transparencia, la cual es fácil de remediar durante el tiraje, ya colocando carmín en la parte más transparente, ya

por medio de ocultadores que den igual entonación á las pruebas; evitándonos mayores detalles la confianza en la práctica que en tales casos emplean los tiradores.

Observación importante

Procúrese que el tiempo de exposición sea algo lenta á fin de que el blanco pueda conservar la armonia de los tonos que da el mármol; así como aconsejamos se evite un foco demasiado severo para obtener suavidad en los contornos.

Precio de este accesorio completo. . . . . Ptas. 45

BRÚJULA FOTOGRÁFICA (fig. 39)

Fig. 39

La importancia de esta brújula, se reconoce por sus diferentes usos á cual más interesante. No solamente marca en cualquier época la dirección Norte ó sea donde debe colocarse el modelo, sino que indica cuál ha de ser la hora en que mejor iluminada se halle la imagen á fotografiar.

INSTRUCCIONES PARA SU USO

Colóquese la brújula horizontalmente y de modo que la anilla ó saeta marcada con la S., dé frente al objeto que desea reproducirse. El disco movible girará y la hora que se presente en la misma línea que la S., será la en que el sol iluminará de frente á la imagen. En el caso que indica la figura 39, á las 6 de la tarde dará el sol de frente al objeto, y si quiere tomarse con el sol al costado, elíjanse las horas de 2 á 5, que indica el grabado.

Precio de la Brújula (fig. 39). . . . . Ptas. 5'50

CAJAS CON RANURAS Y ASA

para guardar placas

De madera blanca, para				12	placas	9 × 12	Ptas.	3'
—	—	—	—	25	—	9 × 12	—	3'50
—	—	—	—	100	—	9 × 12	—	8'
—	—	—	—	12	—	13 × 18	—	3'50
—	—	—	—	25	—	13 × 18	—	4'
—	—	—	—	100	—	13 × 18	—	12'
—	—	—	—	12	—	18 × 24	—	5'
—	—	—	—	25	—	18 × 24	—	6'
—	—	—	—	100	—	18 × 24	—	15'

CAJAS CAOBA CON CERRADURA Y DOBLE ENCAJE

para guardar clichés preservados por completo de la luz

De 24 ranuras, para placas. . . .	9 × 12	Ptas.	4'50
— 24 — — —	13 × 18	—	5'50
— 24 — — —	18 × 24	—	6'50

CALIBRES DE CRISTAL FUERTE

(figura 40)

con botón y esmerilados en el reverso

Fig. 40

Cuadrilongos para **mignon** album. . .	39 × 57	milímetros,	uno	Ptas	1'
— — — promenade.	35 × 70	—	—	—	1'
— — **visita**	55 × 88	—	—	—	1'25
— — **victoria**	75 × 102	—	—	—	1'50
— — **malverne**	77 × 141	—	—	—	1'75
— — **estereóscopo** . . .	73 × 78	—	—	—	1'50
— — **americana**, . . .	98 × 145	—	—	—	2'
— — **promenade**	96 × 191	—	—	—	2'75
— — **París**	120 × 193	—	—	—	3'25
— — **salón**	162 × 220	—	—	—	3'75
— — **gran promenade** .	180 × 290	—	—	—	5'50
— — **vistas** de 9 × 12. .	77 × 107	—	—	—	1'75
— — — — 13 × 18. .	117 × 167	—	—	—	2'50
— — — — 18 × 24. .	167 × 227	—	—	—	4'

CÁMARAS OSCURAS

CÁMARAS OSCURAS PARA GALERÍA, SISTEMA FRANCÉS

Cámaras oscuras para galería (fig. 41), de sólida y elegante construcción, cuadradas, de nogal pulido, fuelle, plataforma, dos chássis con intermediarios y dos tablillas de objetivo.

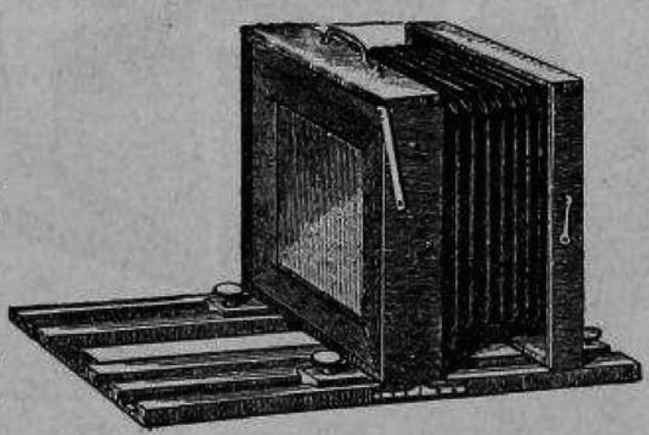


Fig. 41

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	ctms.
Precio. . .	60	80	100	ptas.

Dimensiones	21×27	24×30	27×33	30×40	ctms.
Precio. . .	135	140	160	220	ptas.

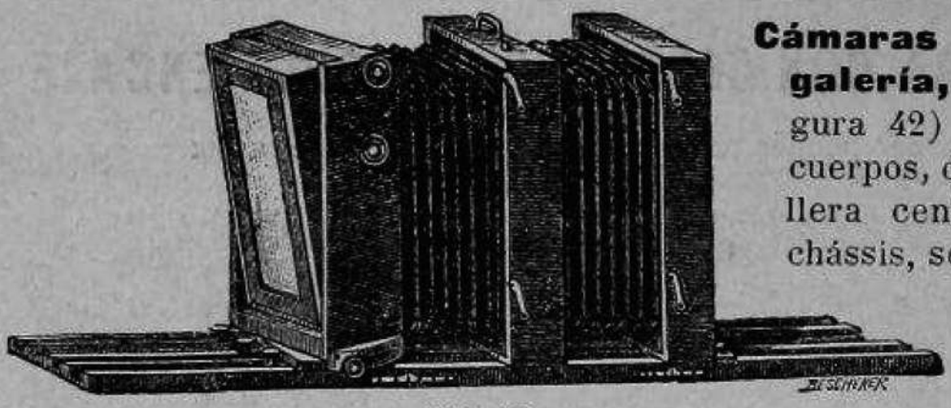


Fig. 42

Cámaras oscuras para galería, modelo francés (figura 42) de nogal, de tres cuerpos, doble fuelle, cremallera central, báscula, tres chássis, serie de intermediarios y dos tablillas para objetivo, pudiéndose éste instalar en el centro de la cámara. Dicho modelo de cámaras oscuras permite hacer ampliaciones por transparencia á la luz difusa.

Dimensiones	18×24	21×27	24×30	27×33	30×40	40×50	50×60	centímetros
Precio. . .	160	225	235	280	325	450	525	pesetas

NOTA.—Las mismas cámaras oscuras con los chássis de cortinilla, sufren un aumento de 20 á 40 pesetas, según las dimensiones.

Fig. 43

Cámaras oscuras de viaje

SISTEMA MARTÍN

para fotógrafos, aficionados y artistas

En madera de nogal barnizado, construcción sólida y elegante, doble cremallera, fuelle cónico de muy largo tiro, porta-objetivo movible, movimiento vertical y horizontal, herrajes niquelados, arregladas para estereóscopo, 3 chássis dobles forrados para 6 placas, juego de intermediarios, trípode muy sólido de tres articulaciones, estuche y maletín con correaje completo (figura 43).

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	cms.
Precio. . .	130	200	295	Ptas.

CÁMARAS OSCURAS DE VIAJE

SISTEMA RUS

para fotógrafos, aficionados y artistas

Fig. 44

De construcción elegante y sólida, de nogal barnizado, cremallera doble, fuelle cónico de largo tiro y forrado de piel, tableta porta-objetivo movible con otra de recambio, movimiento vertical y horizontal, herrajes niquelados, nuevo mecanismo, el más cómodo para fijar la cámara, tres chássis dobles, pudiendo cargarse por la parte inferior que va provista de una ranura á cierre de golpe, trípode sólido de tres articulaciones con fijadores á tornillo, nivel central plan-esférico y maletín con correaje completo, pudiendo llevarse á la mano, como cartera y como mochila.

Dimensiones	9 × 12	13 × 18	18 × 24	centímetros.
Precio. . .	110	155	250	pesetas.

Cámaras oscuras de viaje, sistema Rus, de nogal barnizado, doble cremallera, fuelle cónico forrado de piel, doble porta-objetivo movible, movimiento vertical y horizontal, herrajes niquelados, tres chássis dobles para seis placas, trípode sólido con tres articulaciones y maletín con correaje completo (fig. 45).

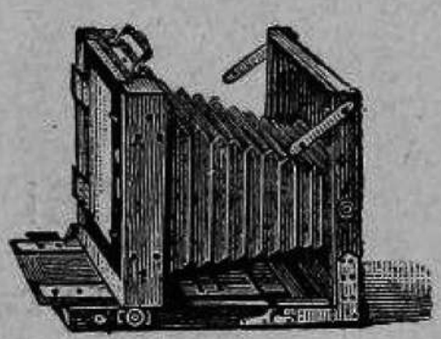


Fig. 45

Dimensiones	9 × 12	13 × 18	18 × 24	ctms.
Precio. .	100	125	175	Ptas.

Cámaras oscuras de viaje, sistema Rus, de nogal pulido, doble cremallera, fuelle cónico de largo tiro, porta-objetivo movible con otro de recambio, tres chássis dobles, movimiento vertical y horizontal, trípode de campaña con tres articulaciones, herrajes de cobre y maleta sencilla (fig. 46).

Fig. 46

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	ctms.
Precio. . .	70	80	125	Ptas.

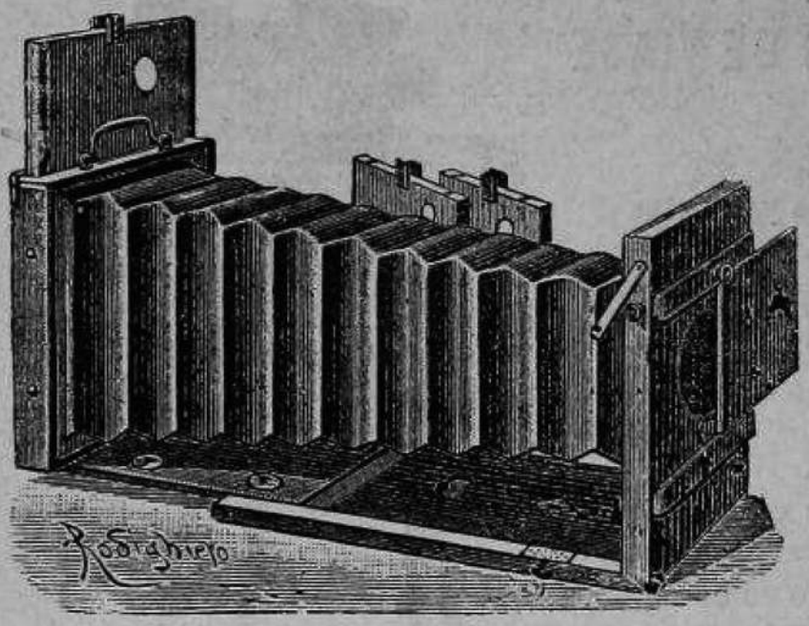


Fig. 47

CAMARAS OSCURAS

LA UNIVERSAL

para aficionados y artistas

(Modelo especial)

Cámaras oscuras de viaje, de nogal pulido, maleta sencilla, doble cremallera, fuelle cónico de largo tiro, porta-objetivo movible, tres chássis dobles, movimiento vertical y horizontal y trípode de campaña (figura 47).

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	centímetros.
Precio. . .	65	75	120	pesetas.

Cámara oscura, modelo norte-americano, de sólida y elegante construcción, de nogal barnizado, fuelle, báscula, un chássis doble, trípode de campaña y caja. Todo de poco peso y volumen reducido, propias para viaje.

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	centímetros.
Precio. . .	70	80	150	pesetas.

DOBLE CÁMARA OSCURA

PARA INSTANTÁNEOS DE LAS DIMENSIONES 9×12

Este nuevo aparato, de muy elegante y sólida construcción, está formado de lo que verdaderamente podríamos llamar dos cámaras oscuras. Consta de dos cuerpos de nogal barnizado, plataforma, dos fuelles de iguales dimensiones, dos chássis con cristales despulidos, cremallera central, dos tablillas porta-objetivos, tres chássis dobles de cortinilla, trípode de campaña y saco forrado. Para sacar con limpieza y bien enfocados los instantáneos de 9×12, son indispensables dos objetivos de foco enteramente igual. Uno de los objetivos sirve para cuidar que salgan enfocadas las imágenes, mientras que con el otro se opera con suma facilidad por medio de un obturador instantáneo. Puede usarse simplemente como cualquiera otra cámara.

Precio del aparato sin los dos objetivos.. . . . . Ptas. 180
— — — con dos objetivos 9×12 de un mismo foco. — 320

Restaurado por S.Merchán
graficsants@gmail.com

CÁMARAS OSCURAS DE VIAJE MODELO INGLÉS

Construcción excesivamente perfeccionada

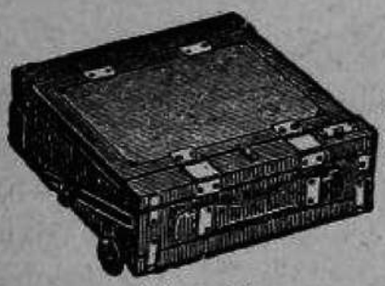


Fig. 48

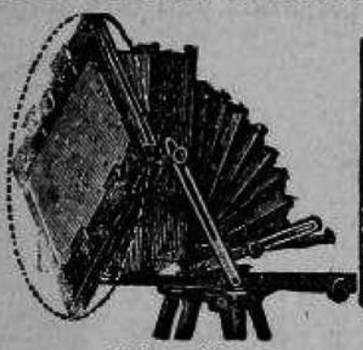


Fig. 49

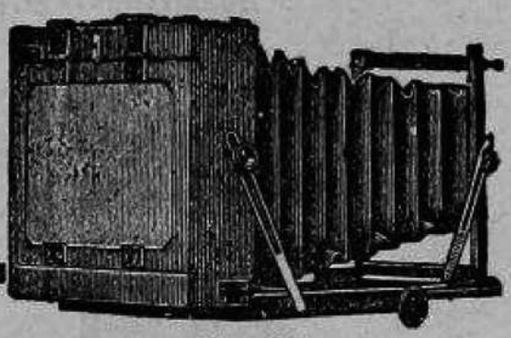


Fig. 50

Cámaras oscuras de caoba ó nogal barnizado, herrajes de latón pulido, cremallera colocada en uno de los lados, movimiento vertical y horizontal de la tablilla del objetivo, báscula en los dos cuerpos de la cámara, cristal despulido con marco giratorio para operar en los dos sentidos, tres chássis dobles, trípode y maleta. La cámara cerrada (fig. 48) es de un volumen reducidísimo. La (fig. 49) representa el marco giratorio y la (fig. 50) la cámara montada y dispuesta para operar.

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	centímetros.
Precio. . .	180	210	260	pesetas.

CÁMARAS OSCURAS PARA ESTEREÓSCOPOS

(Las tres figuras 51, 52 y 53 forman una sola cámara)

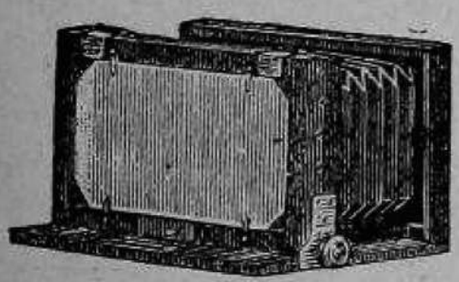


Fig. 51

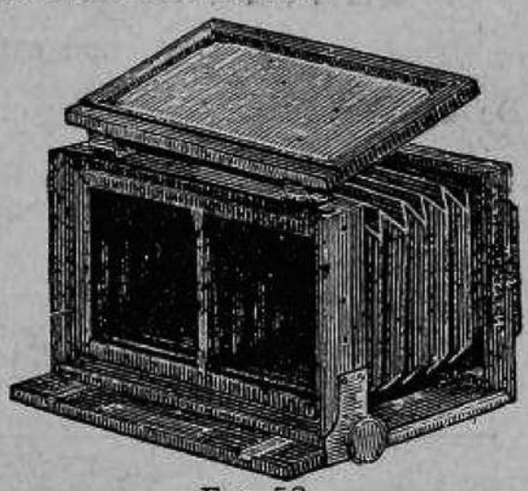


Fig. 52

Estas cámaras son construídas para trabajar á dos objetivos gemelos, y por tanto, produciendo las doble-vistas de los estereóscopos. Constan de doble cremallera, fuelle forrado de piel, doble porta-objetivo, y pie de campaña, pudiendo trabajar sobre el pie ó á mano.

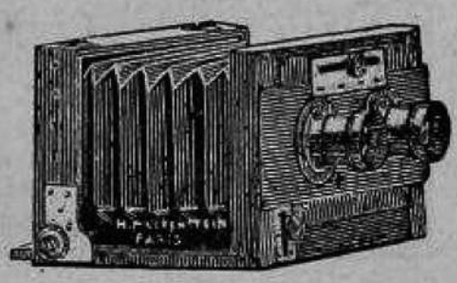


Fig 53.

Retirando la separación movible de la cámara oscura, pueden obtenerse clichés de toda la dimensión de la cámara ó sean 9×18, 12×20 y 13×18.

Dimensiones.. .	9×18	12×20	13×18	centímetros.
Precio.	170	180	180	pesetas.

CHASSIS DOBLES DE RECAMBIO (figuras 54 y 55)

De corredera y forrados con tela impermeable

Fig. 54

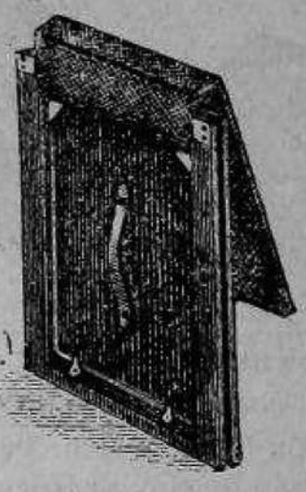


Fig. 55

Dimensiones	9 × 12	13 × 18	18 × 24	centímetros.
Precio. . .	12'50	17'50	20	pesetas.

De media cortinilla

Dimensiones	9 × 12	13 × 18	18 × 24	centímetros.
Precio. . .	10	15	17'50	pesetas.

CARTERAS DE CARTULINA EN COLORES

con estampación en relieve

De **visita,**	estucadas,	para	6	tarjetas	armadas.	El	100	Ptas.	6'50
— —	—	—	12	—	—	—	—	—	7'
— —	—	—	24	—	—	—	—	—	9'
— **Americana,**	—	—	12	—	—	—	—	—	14'

CIELOS PELICULARES (figuras 56 y 57)

Fig. 56

Fig. 57

Estos cielos peliculares, tienen por objeto dar á las positivas efectos de nubes, puesto que el cliché original no tiene en sí más que un cielo uniforme gris ó blanco.

Para clichés	9 × 12	13 × 18	18 × 24	centímetros.
Precio. . .	2	3'50	5'50	pesetas.

Colores de anilina líquidos (véase fig. 58).

La colección de 12 colores. . . Ptas. 15'
Los mismos, incluso caja barnizada. . . . . — 17'50
Un solo color. . . . . — 1'75

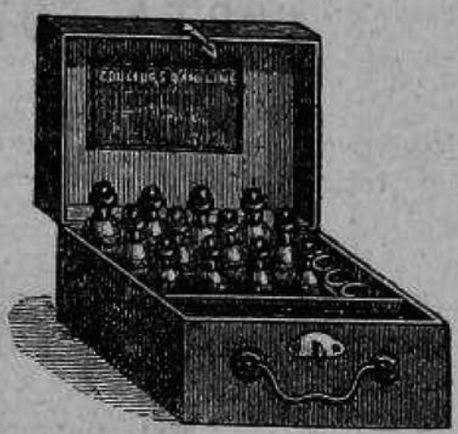


Fig. 58

Colores nuevos de anilina, para camafeos permitiendo el retoque y la coloración de las pruebas ya esmaltadas.

La colección de 12 colores, incluso caja. . . . . Ptas. 22'50
Un solo color. . . . . — 2'25

Colores blancos fotográficos, especiales para el retoque de las pruebas sobre papel, no teniendo el inconveniente de dejar las transparencias azules como suelen dejarlas los usuales.

Precio de la pastilla del blanco puro fino . . . . . Ptas. 1'25

Colores fotográficos para el retoque de las pruebas sobre el papel:

N.° 1 gris China. . .
— 2 — violáceo. .
— 3 — rojo. . . .
} Precio de la pastilla grande . . . Ptas. 1

Colores transparentes para iluminar las fotografías, con estuche de caoba barnizado provisto de 21 platillos porcelana, paleta barnizada y pinceles finos. . . . . Ptas. 17'50

Colores para pintura al óleo, colores surtidos, la docena de tubos. . . . . — 5'50

— — **la acuarela,** colores surtidos, la docena de tubos. . . . . — 6

COPAS Y PROBETAS, DE CRISTAL, GRADUADAS

Copas (fig. 59)

Para. . .	15	30	60	100	125	gramos.
Precio. .	1	1'25	1'50	1'75	2	pesetas.
Para. . .	150	200	250	500	1000	gramos.
Precio. .	2'25	2'50	3	3'50	5	pesetas.

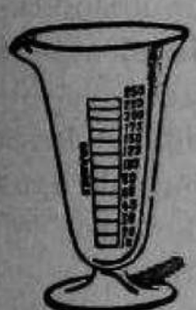


Fig. 59

Probetas (fig. 60)

Para. . .	15	30	60	100	125	gramos.
Precio. .	1	1'25	1'50	1'75	2	pesetas.
Para. . .	150	200	250	500	1000	gramos.
Precio. .	2'25	2'50	3	3'50	5	pesetas.

Fig. 60

CORTA-FOTOGRAFÍAS CIRCULARES

de cámaras secretas

Nuevo aparato circular de acero, para cortar instantáneamente fotografías de cámaras circulares. . . . . Uno, Ptas. 5

Fig. 61

Cristales ornamentados

para pruebas transparentes sobre cristal (figuras 61 y 62).

Dimensiones	9×12	13×18	18×24 cm.
Precio.. . .	1'25	1'75	2'25 Ptas.

Cuadrados ú óvalos (según figuras 61 y 62).

Fig. 62

CRISTALES DESLUSTRADOS

para cámaras oscuras

Para las dimensiones	9 × 12.	Ptas.	0'50
—	— 13 × 18.	—	0'75
—	— 12 × 20.	—	1'
—	— 18 × 24.	—	1'10
—	— 21 × 27.	—	1'25
—	— 27 × 33.	—	1'50
—	— 24 × 30.	—	1'75
—	— 30 × 40.	—	2'50

CUBETAS

Cubeta automática para el lavado de las pruebas y clichés

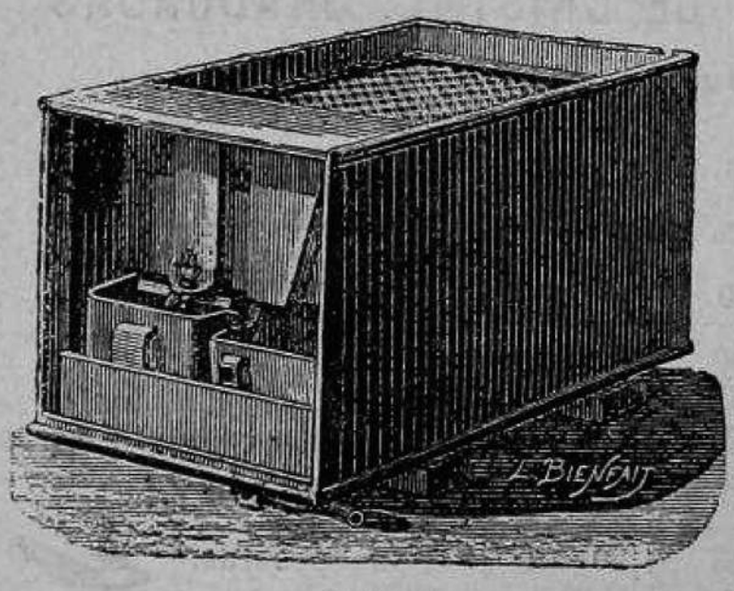


Fig. 63

Este lavador automático (fig. 63) se recomienda por sus numerosas ventajas. De dimensiones reducidas, si se toma en cuenta el crecido número de pruebas que pueden lavarse á la vez, funciona absolutamente solo, renovando el agua á proporción y á voluntad.

Los clichés y las pruebas á lavar son puestas en el depósito de agua separados los unos de los otros con ligeros marcos de madera, guarnecidos de un enrejado de caoutchouc. Un grifo colocado á la parte inferior del aparato, hace que aplicándole un tubo de goma reciba el agua de una canalización cualquiera.

El agua, por su presión, levanta una válvula situada detrás del grifo y por sí sola se deposita al fondo de la caja, en donde una boca de llegada, con doble corona, le obliga á extenderse suavemente haciéndole perder toda su rapidez. Cuando el agua llega á la parte superior de la caja, sobresale por dos aberturas estrechas, situadas en dos niveles diferentes.

El cambio de agua se hace de la siguiente manera:

En la plataforma del aparato hay colocados, uno al lado del otro, dos recipientes oscilantes. El de la derecha recibe el agua que pasa por el orificio superior y el de la izquierda la recibe del inferior. El agua del primero se vierte libremente y la del segundo se regulariza por medio de un grifo. Cuando el recipiente primero está lleno por completo, cae apoyado sobre la válvula por donde recibe el agua, cesando la alimentación del lavado. Durante este tiempo, el agua que sobresale por el orificio regularizador, llena poco á poco el recipiente de la izquierda. Una vez lleno dicho recipiente, vacilando á su vez, abre una válvula situada á la parte inferior de la caja del depósito, quedando ésta vaciada rápidamente dentro de dos recipientes que se comunican por un grifo de descarga. Dos sifones especiales juegan en este momento vaciando los recipientes que, aligerados de su peso, vuelven á subir y entonces el aparato, encontrándose en sus condiciones primitivas, hace que el agua repita su evolución.

Obsérvese que la rapidez de renuevo del agua depende de la obertura dada al grifo regularizador, lo que se puede graduar, según sea conveniente, abriendo más ó menos la llave del grifo.

En el caso que se prefiera lavar los clichés en posición vertical, un pequeño aparato puede ser dispuesto á propósito en el interior de la caja.

Dimensiones del aparato: 45 × 35 × 50 centímetros. Precio, Ptas. 120

Cubetas de hierro esmaltadas (fig. 64).

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	24×30	30×40	ctms.
Precio. . .	2	3	4	6	10'50	Ptas.

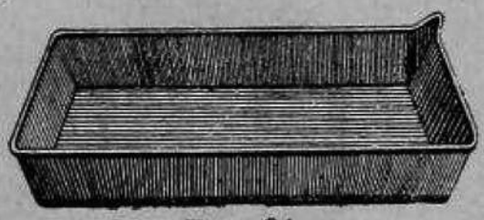


Fig. 64

Cubetas *de porcelana.*

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	21×27	24×30	27×33	30×40	ctms.
Precio. . .	1'50	2'50	4	5'50	6'50	8	20	pesetas.

Cubetas de cristal liso de una sola pieza (figura 65.)

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	ctms.
Precio. . .	1'25	2'25	4	pesetas.

Fig. 65

Cubetas japonesas de cartón-piedra (fig. 66.)

Dimensiones	9×12	13×18	18×24	ctms.
Precio. . .	1	2'50	3'50	pesetas.

Dimensiones	24×30	30×40	40×50	50×60	ctms.
Precio. . .	5	10'50	20'50	40	pesetas.

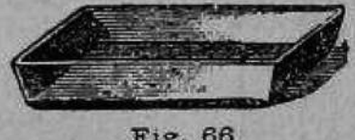


Fig. 66

Cubetas de cristal con marco de madera.

Dimensiones	24×34 (¼ de hoja)	35×50 (½ hoja)	50×60 (hoja entera)	ctms.
Precio. . .	6	8	15	pesetas.

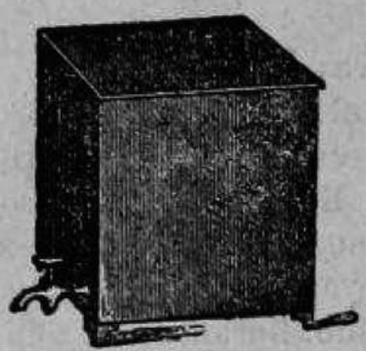


Fig. 67

Cubetas-lavadores de zinc, con ranuras y grifo (fig. 67).

Para 12 clichés	9×12	13×18	18×24	ctms.
Precio.	7'50	8'50	10'50	pesetas.

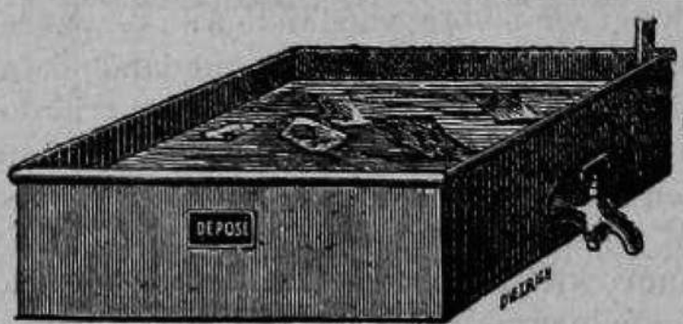


Fig. 68

Cubetas de zinc, con grifo, para lavar pruebas (fig. 68).

Dimensiones	30×40×15	ctms.
Precio. . .	14	pesetas.

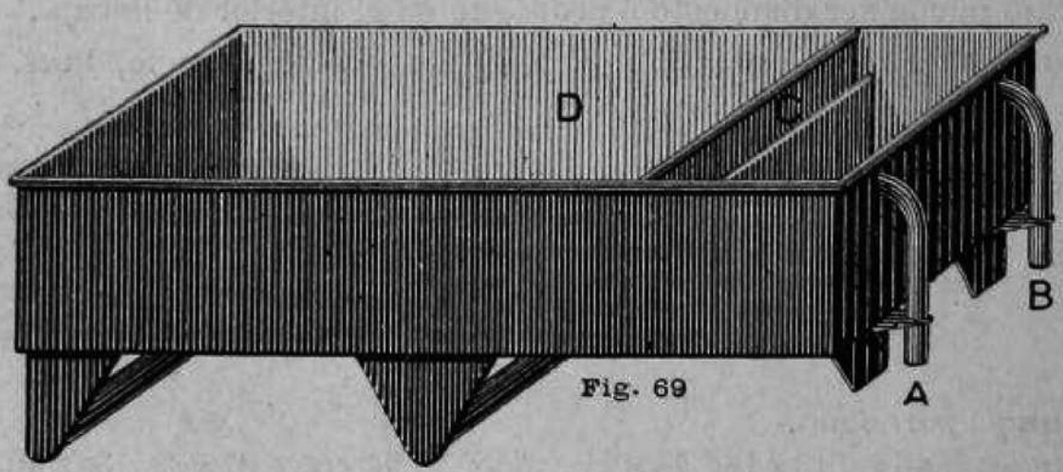


Fig. 69

Esta nueva cubeta (fig. 69), para lavaje de pruebas, ofrece la estimable ventaja de evitar que se peguen las fotografías unas con otras, y por tanto las obliga á sufrir un buen lavado. El agua entra por el tubo *A* y cuando su altura llega al límite *C* del primer depósito, pasa por la ranura á la gran cubeta *D* donde tomando un movimiento giratorio, se va relevando y saliendo al exterior por el sifón *B* cuando rebasa la línea de su curva.

Precio de la cubeta (fig. 69). . . . . Ptas. 18'50

Fig. 70

CUENTA GOTAS

con frasco (fig. 70) de 15 y 30 gramos, uno. . . . Ptas. 0'75

NUEVO APARATO PARA DESVANECER NEGATIVOS

Este APARATO DESVANECEDOR (fig. 71), se coloca á la derecha del trípode, de manera que el apoyo del cartón núm. 1 esté á la misma altura de la cámara. Colócanse dos piezas de madera (2 y 3) en la plataforma de la cámara, donde se enroscan los dos apoyos del aparato 4 y 5, de manera que la pieza 1 esté á una distancia de 30 á 35 centímetros del objetivo, cuando el aparato no está alargado.

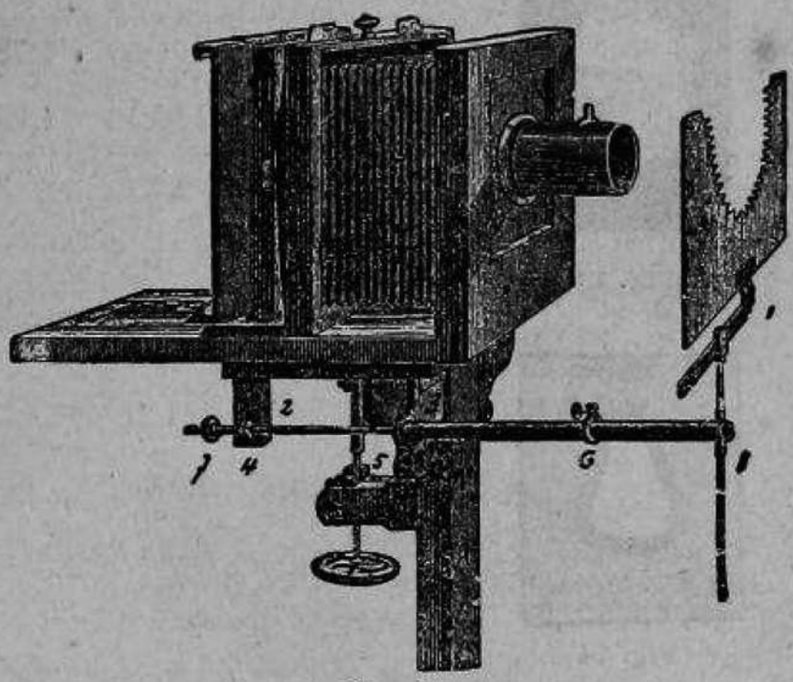


Fig. 71

Para conocer si los tubos del aparato deben ser ó no alargados, se hace necesario enfocar con escrupulosidad el cartón que sostiene la pieza 1. Si las puntas del cartón, las manos ú otro detalle de la imagen son visibles, se alarga el aparato hasta que la viñeta se confunda con el fondo. Fíjese luego en esta posición mediante la rosca 6 y el largo del aparato queda siempre el mismo no cambiándose de objetivo; en este caso se enfoca de nuevo.

Para colocar el *aparato* al punto preciso á fin de obtenerse con él un retrato de busto ó de medio cuerpo más ó menos desvanecido, se hace uso del botón 7 que mueve la cremallera 8.

Para que la parte *desvanecida* resulte de un color igual al del fondo empleado, se hace de manera que el cartón de que se haga uso sea de un tono igual ó lo más parecido posible á dicho fondo; por esto damos el aparato con cartones de varias tintas. Si entre el fondo y el cartón no hubiese uniformidad de tono combínese entonces la luz del taller ó galería de manera que desaparezca la diferencia.

Con este *aparato* se obtienen *clichés* desvanecidos de todos tamaños.

Teniendo en cuenta las precedentes instrucciones, se garantizan los buenos resultados de tan útil como sencillo aparato.—Precio, Ptas. 20.

Fig. 72

DESVANECEDORES (fig. 72)

De cristal Persús, núms. del 1 al 5 visita, uno						Ptas.	1'
—	—	—	núm. 6	americana,	—	—	1'50
—	—	—	— 7	—	—	—	1'75
—	—	—	— 8	salón,	—	—	2'50
—	—	—	— 9	21×27	—	—	3'50
—	—	—	— 10	24×30	—	—	4'

Fig. 73

De cristal amarillo (viñetas), (fig. 73).

Dimensiones	5×7	6×9	7×10	8×11	9×12	10×13	ctms.
Precio. . .	1	1'50	1'75	2	2'25	2'50	ptas.
Dimensiones.. .	12×16	13×18	15×21	18×24			ctms.
Precio.	2'75	3	4	4'50			ptas.

Fig. 74

De zinc (fig. 74), números del 1 al 5; uno, Ptas. 0'50
— — 6 — — 0'50
— — 7 — — 1'
— — 8 — — 1'
— — 9 — — 1'25
— — 10 — — 1'50
— — 11 — — 1'75
— — 12 — — 2'

Fig. 75

De cristal Persús para hacer doble fondo disfumado (fig. 75)
— — del 1 al 5 uno, Ptas. 1'
— — 6 — — 1'50
— — 7 — — 1'75
— — 8 — — 2'50
— — 9 — — 3'50
— — 10 — — 4'

DIAMANTES PARA CORTAR CRISTALES

Fig. 76

Clase superior (fig. 76). . . . . Ptas. 10
— inferior.. . . . . — 8

EMBUDOS

Embudos de cristal, rayados (fig. 77)

De cabida	250	500	1000	gramos
Precio. .	1'25	1'50	2	pesetas

Embudos de cristal, lisos (fig. 78)

Para. . .	250	500	1000	gramos
Precio. .	0'50	0'75	1	pesetas

Embudos de cartón

De cabida	250	500	1000	gramos
Precio. .	1'50	2	3	pesetas

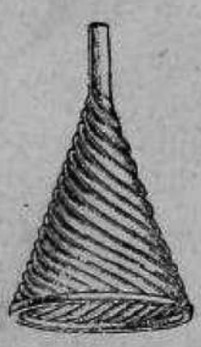


Fig. 77

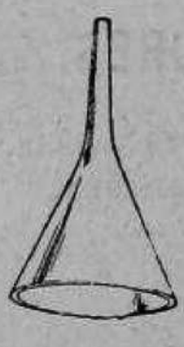


Fig. 78

ESCUADRAS DE CRISTAL GRADUADAS (fig. 79)

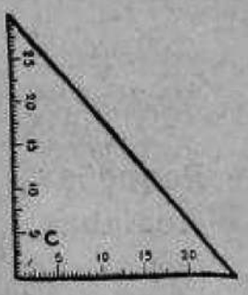


Fig. 79

Dimensiones	12 × 15	15 × 21	18 × 24	centímetros
Precio. . .	3	3'50	4	pesetas

ESCURRIDORES

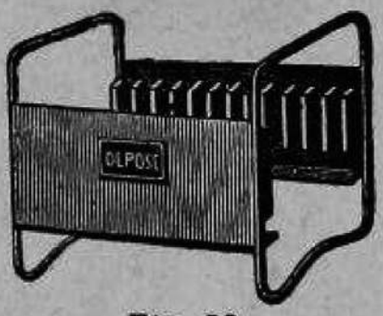


Fig. 80

Escurridor de zinc (fig. 80), aparato de 12 ranuras para lavar y secar clichés.

De 13 × 18 y 18 × 24 ctms. Ptas. 8.

ESCURRIDORES DE ZINC DE DOCE RANURAS

para viaje (figuras 81 y 82)

Fig. 81
Escurridor plegado

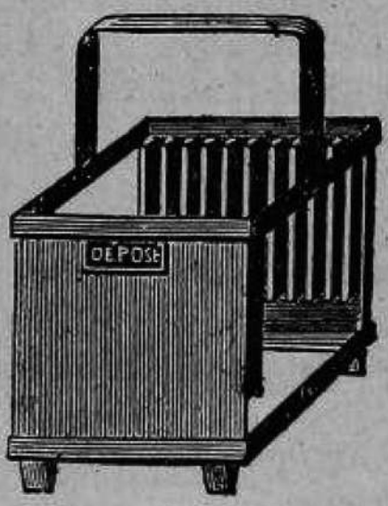


Fig. 82
Escurridor montado

Para clichés	9 × 12	13 × 18	18 × 24	centímetros.
Precio. . .	6	7'50	9	pesetas.

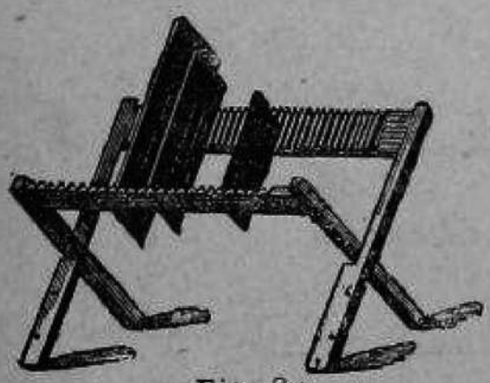


Fig. 83

Escurridores de tijera (fig. 83)

De madera con 25 ranuras para clichés de 13 × 18 Ptas. 3'
— — — 25 — — — — 18 × 24 — 3'25
— — barnizada y cristal con 12 ranuras para clichés de 13 × 18. . . . . — 5'

ESPÁTULAS DE ACERO (fig. 84)

Pequeñas, una, Ptas. 1'25
Medianas, — — 1'50
Grandes, — — 1'75

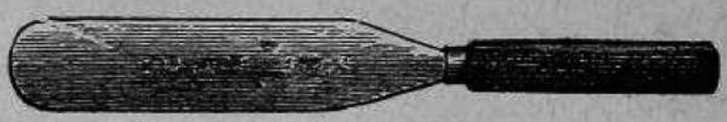


Fig. 84

ESTUCHES COMPLETOS

para cámaras oscuras de las dimensiones 9 × 12 y 13 × 18

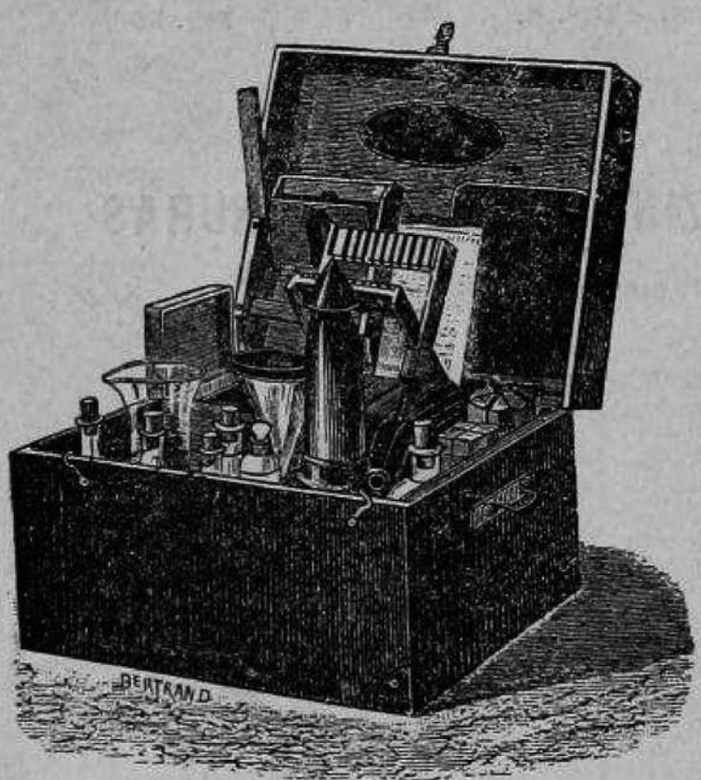


Fig. 85

Estos estuches, propios para aficionados, son de suma utilidad por hallarse comprendidos en ellos todos cuantos artículos y productos se hacen necesarios para trabajar cómodamente en las diversas operaciones fotográficas. Se componen de una caja para guardar clichés, una linterna cónica, prensa para positivas, un paquete de placas preparadas, dos paquetes de papel sensible recortado, embudo de cristal y de cartón, escurridor, tres cubetas cartón-piedra, una ídem de zinc, seis frascos para soluciones, dos paquetes filtros, un frasco bromuro de potasa, un paquete alumbre, un paquete sulfato de hierro puro, un paquete oxalato neutro de potasa, un paquete hiposulfito de sosa, un cuenta-gotas y seis hojas papel color; todo muy bien condicionado en una elegante caja de madera (fig. 85).

Para cámaras de las dimensiones	9 × 12	y	13 × 18	centímetros.
Precio.	70		90	pesetas.

FILTROS CIRCULARES DE PAPEL

Fabricados por Prat-Dumas y C.ª, de París

En paquetes de 100 hojas de	15	19	25	33	40	45	50	ctms. diámetro.
Precio..	0'75	1	1	1'75	2'25	3	4	pesetas.

FONDOS PINTADOS AL ÓLEO MATE

De salón, paisaje, jardín y marinas de 100 × 200 centímetros. Uno, Ptas. 40
— — — — — 250 × 250 —
con rica tela. . . . . — — 100

FOTO-ECLAIR

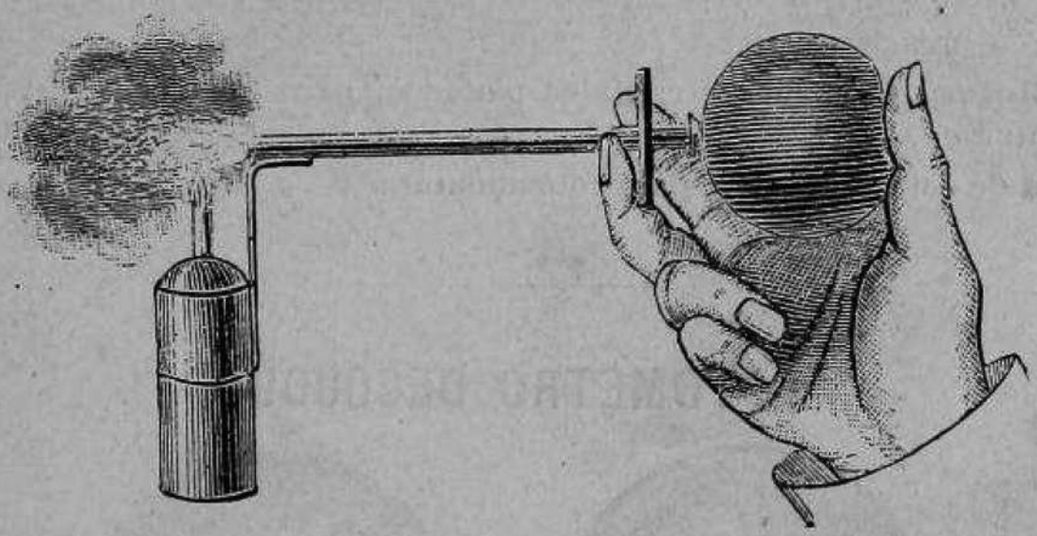


Fig. 86

Por medio de este sencillo aparato pueden obtenerse fotografías de noche ó reproducir interiores tales como grutas, monumentos, etc.

Para servirse basta introducir espíritu de vino ó esencia de petróleo en la pequeña lámpara, llenar el tubo de magnesium en polvo del que va ya provista la caja y encendida la mecha apretar con la mano derecha la bola de goma tal como indica la figura 86.

Precio. . . . . Ptas. 5'50

FOTOMINIATURA

Con este procedimiento, y sin tener la menor noción de pintura se iluminan por transparencia las fotografías, dándoles una verdad y colorido tales, que las hacen inimitables, produciendo el efecto de haberlas obtenido así directamente.

Caja completa (fig. 87) compuesta de tres frascos con preparaciones, tubos de colores, pinceles, espátula, paleta de porcelana, 4 juegos de cristales, pergaminos, etc., etc.

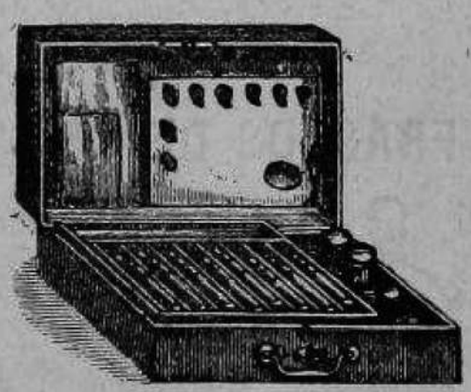


Fig. 87

En caoba barnizada. . . . . Ptas. 24'50
En madera blanca barnizada. . . . . — 20

Cristales de recambio abombados para fotominiaturas, cuadrados ú óvalos.

Dimensiones . . .	9×12	13×18	18×24	21×27	centímetros.
Precio por parejas.	0'40	0'75	1'25	1'75	pesetas.

Paletas de porcelana sueltas para fotominiaturas. . . Una, Ptas. 1'25
Espátulas de boj — — — . . . — — 0'50
Frascos con adherencia, — — . . . Uno, — 1'10
— de transparencia, — — . . . — — 1'10
— preservativo, — — . . . — — 1'10
Caballetes para colocar cristales pintados, para fotominiaturas. . . . . — — 1'50
Tubos de colores sueltos, para fotominiaturas. . . . . — — 0'50

FOTÓMETRO DECOUDUN

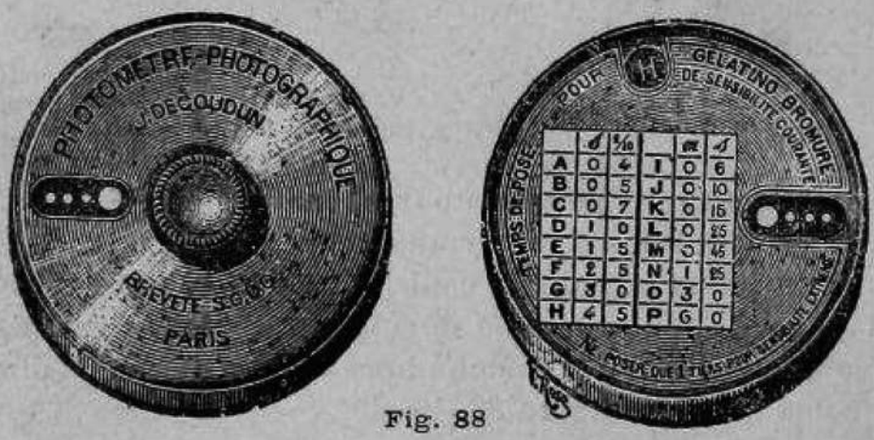


Fig. 88

Aparato de metal (fig. 88) de facilísima aplicación para calcular con exactitud, sea cualquiera la intensidad de la luz y la rapidez del objetivo y de las placas, el tiempo de exposición necesario para sacar con seguridad de éxito un buen cliché de un paisaje, retrato, grupo, interior, etc., etc. — Precio, Ptas. 12'50.

FRASCOS DE CRISTAL CON TAPÓN ESMERILADO

Fig. 89

y etiqueta vitrificada é inscripciones de varios productos (fig. 89)

De 500 gramos de cabida. . . . . Frasco, Ptas. 1'75
De 1000 — — . . . . — — 2'50

NOTA.— Los nombres de las inscripciones son los siguientes: *Oxalato de potasa, Sulfato de hierro, Hiposulfito de sosa, Carbonato de sosa, Sulfito de sosa, Viraje, Hidroquinona, Ether sulfúrico, Acido pirogálico, Bicloruro de Mercurio, Amoniaco,* etc., etc.

FUELLES CUADRADOS FORRADOS DE TELA

para cámaras oscuras (fig. 90)

Para cámaras	9 × 12	centímetros.	. Ptas.	6
— —	13 × 18	—	. . —	8
— —	18 × 24	—	. . —	12
— —	21 × 27	—	. . —	15
— —	24 × 30	—	. . —	20
— —	30 × 40	—	. . —	34
— —	40 × 50	—	. . —	40
— —	50 × 60	—	. . —	42

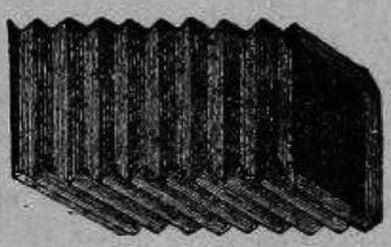


Fig. 90

FUELLES CÓNICOS FORRADOS DE TELA

para cámaras oscuras (fig. 91)

Para cámaras	9 × 12	centímetros.	Ptas.	8
— —	13 × 18	—	—	13
— —	18 × 24	—	—	16
— —	21 × 27	—	—	20
— —	24 × 30	—	—	25
— —	30 × 40	—	—	48
— —	40 × 50	—	—	50
— —	50 × 60	—	—	55

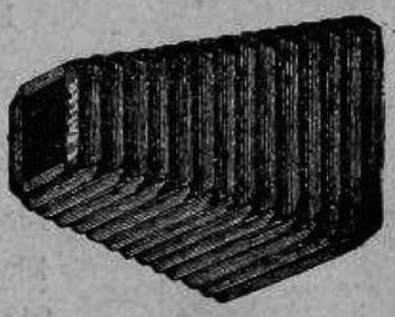


Fig. 91

GUILLOTINA PARA CORTAR EL CARTÓN

con escuadra, guia movible y pie de hierro (fig. 92)

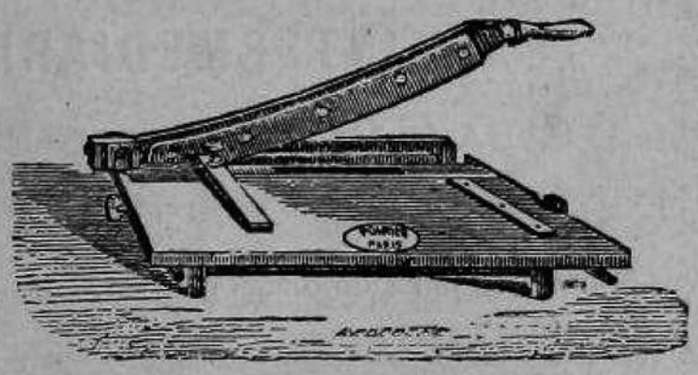


Fig 92.

Tamaño de la cuchilla	27	centímetros.	. . . . .	Ptas. 75
— — —	35	—	. . . . .	— 95
— — —	45	—	. . . . .	— 110
— — —	50	—	. . . . .	— 125

GRIFO NORTE-AMERICANO (fig. 93)

de cobre pulido para la limpieza de clichés

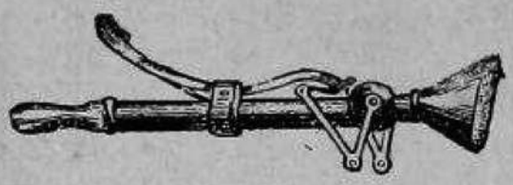


Fig 93

Precio.. . . . . Ptas. 8

INTERMEDIARIOS

PARA CÁMARAS CAMPAÑA (fig. 94)

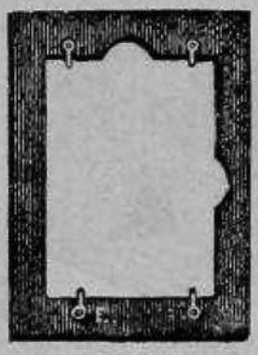


Fig. 94

De 9×12	para colocar en	13×18. . . .	Ptas.	0'90
— 13×18	—	—	— 18×24. . . .	—	1'
— 18×24	—	—	— 21×27. . . .	—	1'25
— 21×27	—	—	— 24×30. . . .	—	1'50
— 24×30	—	—	— 27×33. . . .	—	2'
— 27×33	—	—	— 30×40. . . .	—	2'50

INTERMEDIARIOS

PARA CÁMARAS DE TALLER (fig. 94 bis)

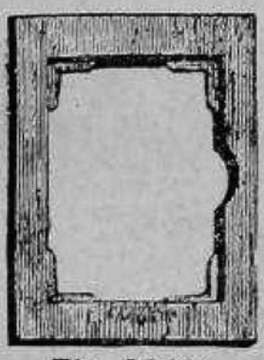


Fig. 94 bis.

De 9×12	para colocar en	13×18. . . .	Ptas.	1'75
— 13×18	—	—	— 18×24. . . .	—	2'50
— 18×24	—	—	— 21×27. . . .	—	3'
— 21×27	—	—	— 24×30. . . .	—	5'
— 24×30	—	—	— 30×40. . . .	—	6'50

LÁMPARAS AL MAGNESIUM

El intenso foco de luz que proyectan estos aparatos, permite sacar fotografías en medio de la oscuridad de la noche y cualquier interior falto de luz.

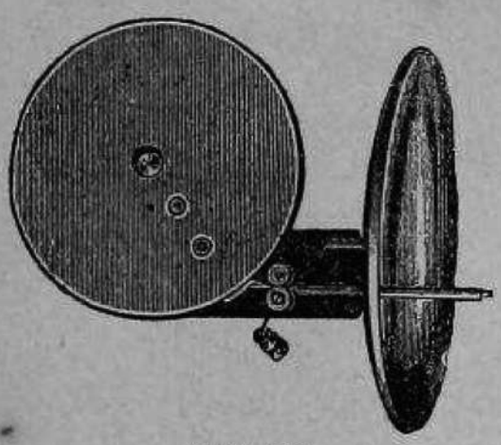


Fig. 95

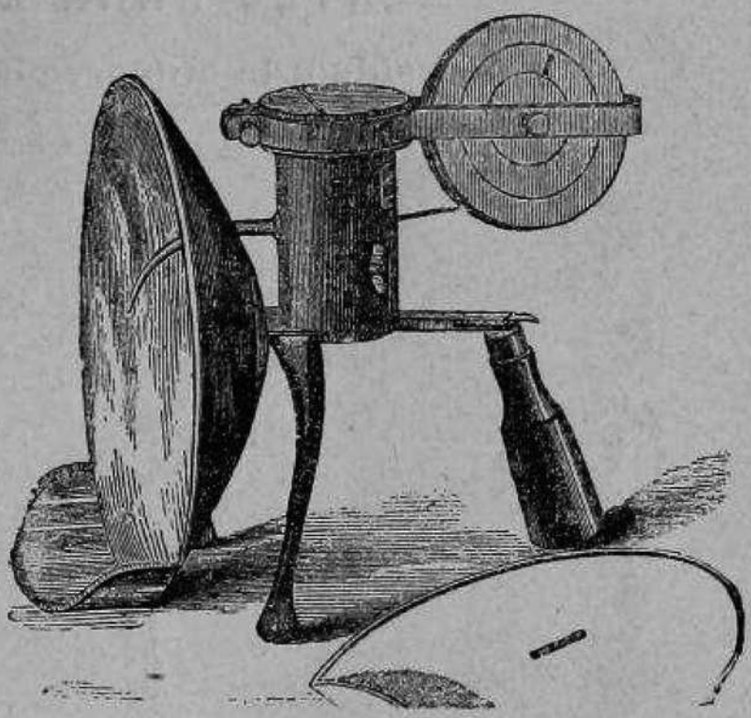


Fig. 96

Lámpara al magnesium, gran modelo (fig. 96), con movimiento de relojería, marchando sin interrupción por espacio de 15 min.s Una, Ptas. 80

Lámpara al magnesium, pequeño modelo (fig. 95), con reflector de 15 centímetros de diámetro. Un pequeño manubrio, movido á mano, pone la cinta del magnesium en movimiento. . . . . Una, — 27

Lámpara al magnesium (fig. 97), con movimiento de relojería. Una, — 40

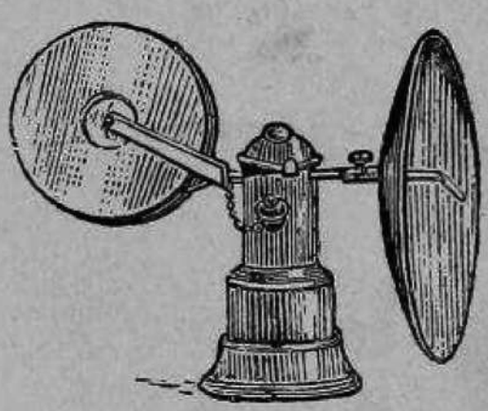


Fig. 97

LÁPICES PARA RETOQUE

DE GRAFITO DE SIBERIA DE LA FÁBRICA A. W. FABER

Muy blando y negro, letra B	Docena	Ptas.	4
— — — — BB.	—	—	4
Blando y negro, . . . — HB.	—	—	4
— — . . . — F	—	—	4
Duro y negro. . . . — HH.	—	—	4
— — . . . . . — H	—	—	4

Portaminas ó Lapiceros mecánicos mina movible.
Letras B, BB, HB, F. H. HH y HHHH. . . Uno, Ptas. 1'25

LENTES PARA ENFOCAR

sin necesidad de cubrirse con el paño negro

Fig. 98

Fig. 99

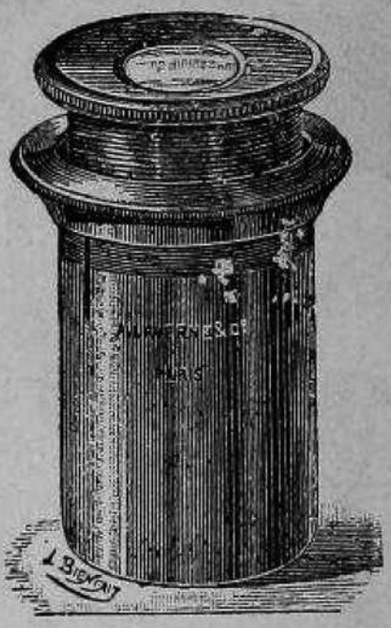


Fig. 100

Fig. 101

Fig. 102

Fig. 103

Lente	acromática con anilla, forma pera (fig. 98). . . .	Una, Ptas.	12'50
—	ó lupa, forma anillar (fig. 99).	— —	1'25
—	acromática forma cilíndrica (fig. 100).	— —	7'
—	— — — (fig. 101).	— —	5'
—	anoscopo, — — (fig. 102).	— —	12'50
—	acromática, — — (fig. 103).	— —	6'

Restaurado por S.Merchán
graficsants@gmail.com

LINTERNAS PARA LABORATORIO Y VIAJE

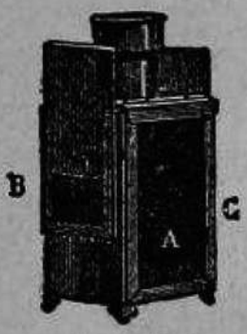


Fig. 104

Fig. 105

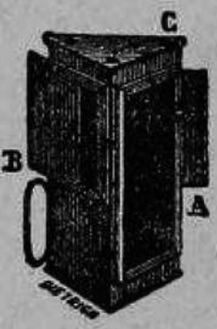


Fig. 106

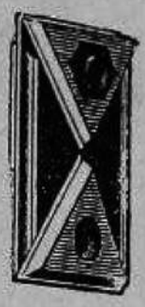


Fig. 107

Fig. 108

Fig. 109

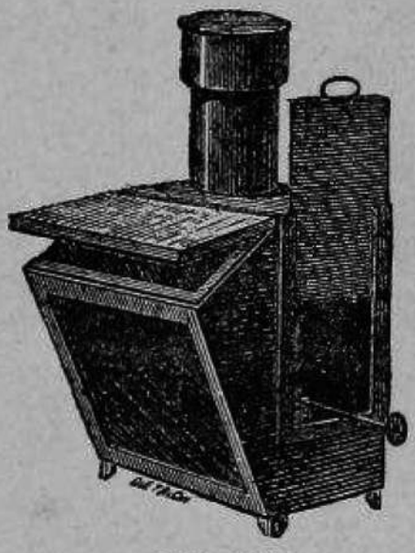


Fig. 110

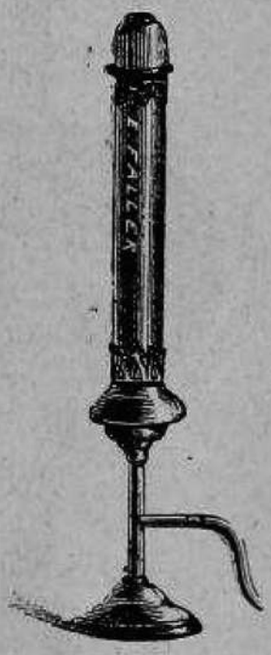


Fig. 111

Linterna de viaje para vela, con cristales rojo, amarillo y verde (fig. 104). . . . . Ptas. 4'

— — — de un solo cristal semiredondo (fig. 105). . . . . — 2'50

— — — con cristales rojo, amarillo y verde (fig. 106 y 107). . . . . — 4'

— de laboratorio, para petróleo (fig. 108). . . . . — 5'25

— de viaje, para vela, de forma cilíndrica (fig. 109). . . — 7'

— de laboratorio, **Gran Modelo**, para petróleo (fig. 110). — 17'

— — **Pequeño** — para vela — — — 8'50

— — con mechero circular, para gas (figura 111). . . . . — 10'

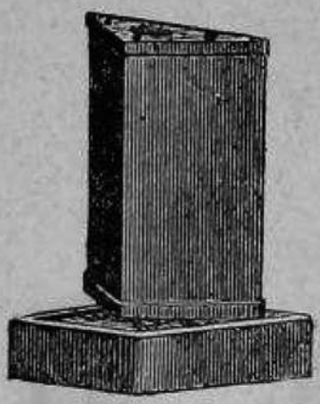


Fig. 112

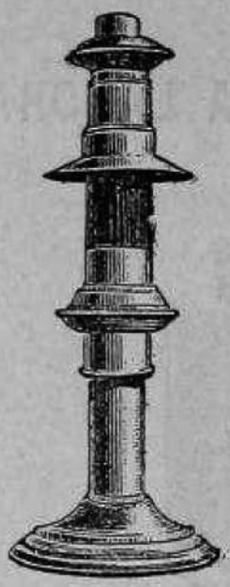


Fig. 113

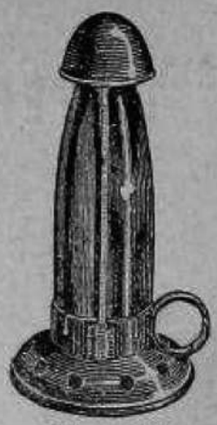


Fig. 114

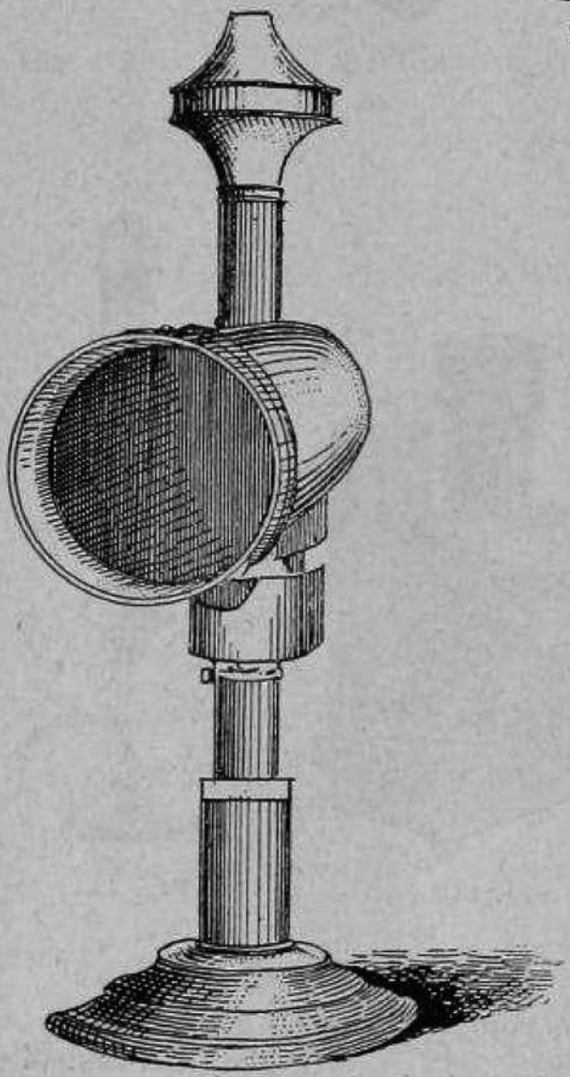


Fig. 115

Fig. 116

Fig. 117

Linterna de viaje, para vela, de tela roja irrompible y plegable (fig. 112). . . . . Ptas. 10'

— de laboratorio, de forma cilíndrica (fig. 113). . . . . — 11'50

— — — cónica (fig. 114). . . . . — 3'

— — de niquel, modelo elegante y riquísimo (fig. 115). . . . . — 44'

— de viaje, plegada en estuche, pudiendo montarse sobre la palmatoria (según figuras 116 y 117). . . . — 7'50

CRISTALES Y TUBOS DE RECAMBIO PARA ESTAS LINTERNAS

Fig. 118

Fig 119

Cristal rojo, suelto, de forma cuadrada, para linternas (figuras 104 y 106).	Pieza.	Ptas. 0'50
— verde, suelto, de forma cuadrada, para linternas (figuras 104 y 106).	—	— 0'50
— amarillo, suelto, de forma cuadrada, para linternas (figuras 104 y 106).	—	— 0'50
— rojo, suelto, de forma semiredonda, para linternas (fig. 105)	—	— 0'75
Tubo de cristal rojo, suelto, de forma cilíndrica, para linternas (fig. 108)	—	— 1'50
— — — — — — — — (— 109)	—	— 1'75
— — — — — — (fig. 118) — (— 111)	—	— 1'
— — — — — cónica (fig. 119) — (— 114)	—	— 1'25

MALETAS PARA CÁMARAS OSCURAS

(figs. 120, 121 y 122)

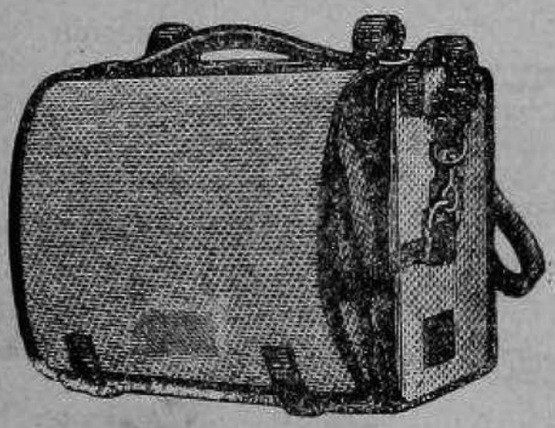


Fig. 120

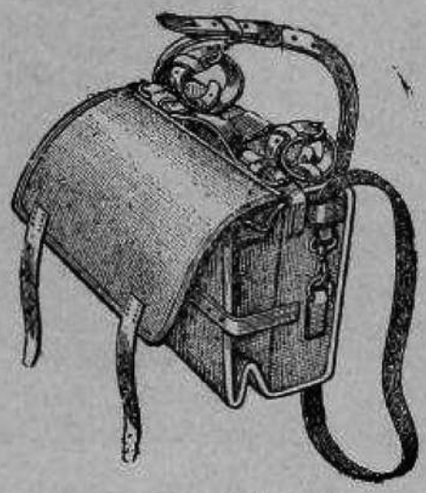


Fig. 121

Con correaje completo pudiendo llevarse como cartera y mochila (figs. 120 y 121).

Para 9 × 12. . . Ptas. 9'50
— 13 × 18. . . — 12'50
— 18 × 24. . . — 17'50

Con correa para llevarse como cartera (fig. 122).

Para 9 × 12. . . Ptas. 6'50
— 13 × 18. . . — 10'50
— 18 × 24. . . — 12'50

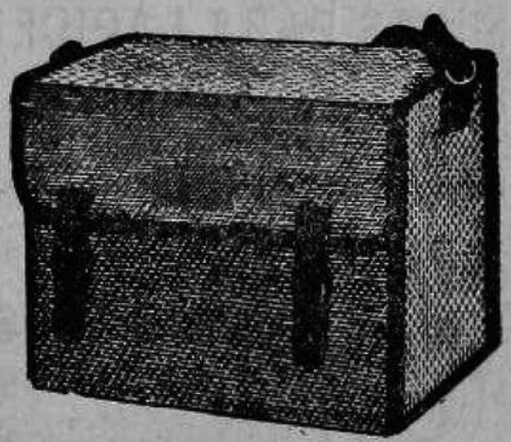


Fig. 122

MARCOS PARA POSITIVAS

por transparencia sobre cristal (figs. 123, 124 y 125)

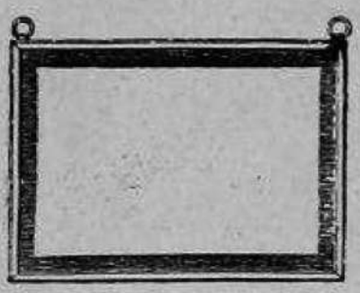


Fig. 123

Fig. 124

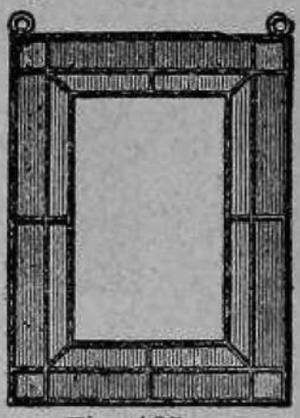


Fig. 125

De metal dorado con anillas para vertical y apaisado (figs. 123 y 124).

Para	9 × 12.	Ptas.	2'
—	13 × 18.	—	2'50
—	18 × 24.	—	3'50

Tiroleses con cristales de color y junturas de zinc (fig. 125.)

Para	9 × 12.	Ptas.	2'50
—	13 × 18.	—	3'50
—	18 × 24.	—	4'75

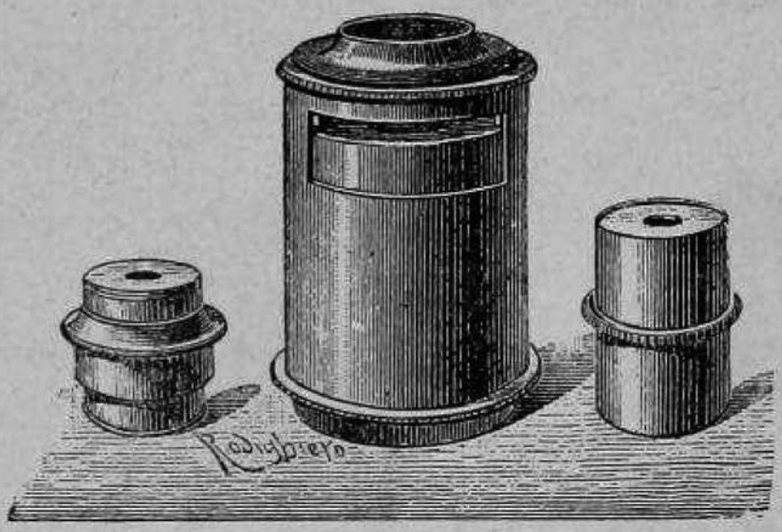


Fig. 126

MICROSCOPIOS

(fig. 126)

á proyección

Microscopios con dos juegos de oculares adaptándose á la linterna Universal para proyectar las preparaciones insectológicas con un poder de ampliaciones de 500 á 3,000 veces.

Precio. . . Ptas. 22'50

MINAS PARA LAPICEROS MECÁNICOS DE A. W. FABER

De Siberia, estuches de 6 minas, marcas H, HH, HHHH, HB, F, BB, y B.	Uno.	Ptas.	1'75
De artista, estuches de 6 minas, números 1, 2, 3 y 4. . .	—	—	1'25

Fig. 127

MORTEROS DE CRISTAL CON PICO Y MANO

(fig. 127)

De.	10	y	12	centímetros de diámetro.
Precio. . . .	2'50	y	3'50	pesetas uno.

Niveles Plan-Esféricos de aire (fig. 128), para cámaras, asegurando la posición horizontal de la misma, indispensable para paisajes.

Precio. . . . . Ptas. 2'50

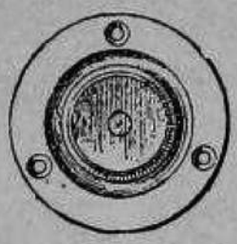


Fig. 128

OBJETIVOS

Las ventas de todos los objetivos detallados en este Catálogo se hacen garantidas

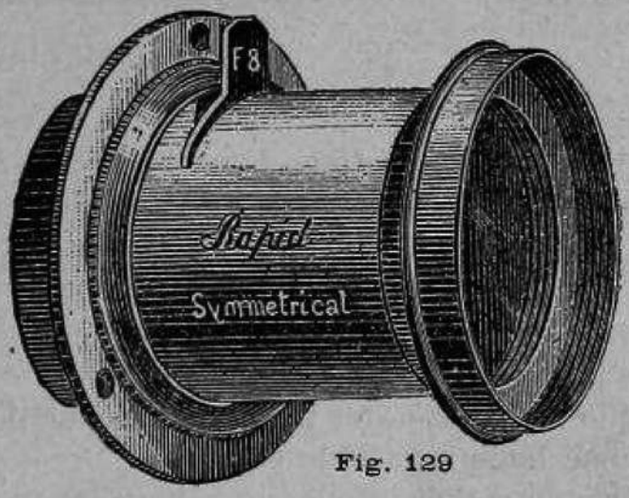


Fig. 129

Objetivos de la casa Ross y C.ª, Londres

Nuevos objetivos simétricos rápidos para grupos y paisajes (fig. 129).

Número	Dimensiones inglesas en pulgadas	Tamaño para grupos en centímetros	Tamaño para paisajes en centímetros	Diámetro de las lentillas en mm.	Foco en centímetros	Pesetas
1	3× 4	11× 7	12× 8	20	11	120
2	4× 5	12× 8	13×10	25	15	125
3	5× 6	13×10	18×12	28	19	150
4	5× 8	18×12	20×13	30	22	165
5	$6^1/_2 \times 8^1/_2$	20×13	22×15	35	28	185
6	8×10	15×22	25×20	40	33	235
7	10×12	25×20	30×25	50	40	295
8	11×13	30×25	33×28	55	45	320
9	12×15	33×28	38×30	60	50	390
10	16×18	38×30	45×40	75	60	490
11	18×22	45×40	55×45	81	75	670
12	22×25	55×45	68×54	100	85	790

Objetivos de la casa Derogy, París

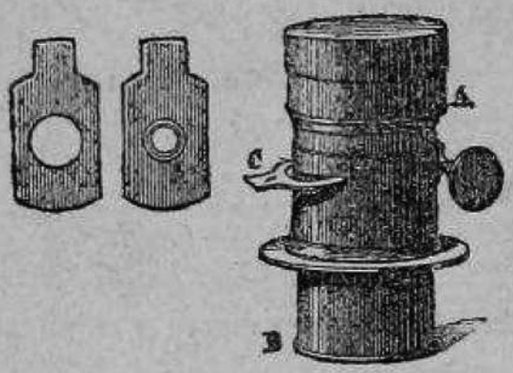


Fig. 130

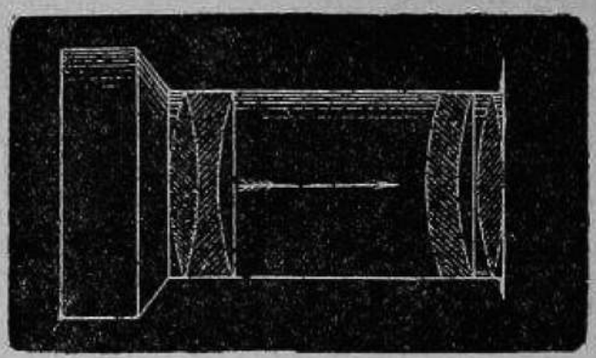


Fig. 131

El objetivo doble para retratos (figs. 130 y 131) es el único indicado para la reproducción de otros retratos y de objetos animados. Se compone de una lentilla acromática convexa colocada en la parte anterior, y en la posterior de dos lentillas, la una convexa y cóncava y la otra biconvexa (aumento y disminución), pero de superficies curvas diferentes. Las dos citadas lentillas están separadas por un anillo de cobre.

A fin de evitar que estos cristales no salgan de su posición, están montados de manera que se hace imposible volverlos.

Sin embargo, para su mejor inteligencia y para que puedan limpiarse cuando sea necesario, la fig. 131 indica las disposiciones de los lentes y su colocación en el objetivo.

DEROGY.—Objetivos dobles para retratos y ampliaciones, en Galería con cremallera á Vannes (figs. 130 y 131)

Número	Diámetro de las lentillas en milímetros	Foco en centímetros	Dimensiones que cubren sin diafragma	Pesetas
1	44	11	9×12	30
2	61	16	13×18	60
3	81	26	18×24	130
4	108	35	24×30	400
5	135	45	30×40	600

DEROGY.—Objetivos rectilíneos ó aplanáticos, extra-rápidos, para grupos, paisajes y reproducciones (fig. 132)

Número	Diámetro de las lentillas en milímetros	Foco en centímetros	Dimensiones que cubren en centímetros	Pesetas
1	16	8	7 × 9	40
2	27	12	9 × 12	50
3	33	19	13 × 18	60
4	44	26	18 × 24	100
4 1/2	54	35	21 × 27	125
5	61	40	24 × 30	150
6	68	50	36 × 45	200
7	81	65	40 × 50	300
8	108	100	50 × 60	700

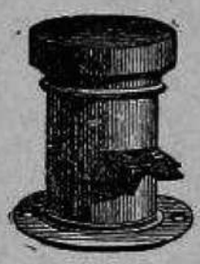


Fig. 132

DEROGY.—Objetivos aplanáticos gran-angulares, para monumentos, interiores, paisajes, panoramas, etc. (fig. 133)

Número	Diámetro de la lentilla anterior en mm.	Foco en centímetros	Dimensiones que cubren en centímetros	Pesetas
1	24	7	9 × 12	50
2	33	11	13 × 18	60
3	40	16	18 × 24	100
4	50	20	24 × 30	150
5	65	26	30 × 40	200
6	75	35	40 × 50	300
7	88	48	50 × 60	400

Fig. 133

Objetivos norte-americanos de la casa Star, Nueva-York

Nuevos objetivos extra-rápidos, rectilíneos ó aplanáticos, para paisajes, grupos y reproducciones

Número	Diámetro de las lentillas en milímetros	Foco en centímetros	Dimensiones que cubren en centímetros	Pesetas
1	27	12	9 × 12	40
2	33	19	13 × 18	50
3	44	26	18 × 24	80
4	61	40	24 × 30	125
5	67	48	30 × 40	190

Objetivos especiales Fernando Rus

Objetivos rectilíneos ó aplanáticos, para vistas, grupos y reproducciones

Serie	Número	Diámetro de las lentillas en milímetros	Foco en centímetros	Dimensiones que cubren en centímetros	Pesetas
A	1	28	12	9×12	25
—	2	34	18	13×18	40
—	3	45	25	18×24	60
B	4	28	12	9×12	20
—	5	34	18	13×18	30
—	6	45	25	18×24	40

Objetivos simples

Objetivos simples para vistas, instantáneos, monumentos y reproducciones

Montura fija con diafragmas á rodillo

Número	Diámetro de las lentillas en milímetros	Foco en centímetros	Dimensiones que cubren en centímetros	Pesetas
1	31	15	9×12	20
2	44	18	13×18	25
3	54	24	18×24	35
4	61	35	24×30	50
Modelo ordinario				
5	44	16	13×18	15
6	54	24	18×24	25
7	61	35	24×30	35

OBJETIVOS RECTILÍNEOS RÁPIDOS

PARA ESTEREÓSCOPOS Á FOCO IDÉNTICO

El par para.	9 × 18	12 × 20 y 13 × 18		centímetros.
Precio.	120	150	150	pesetas.

OBTURADORES

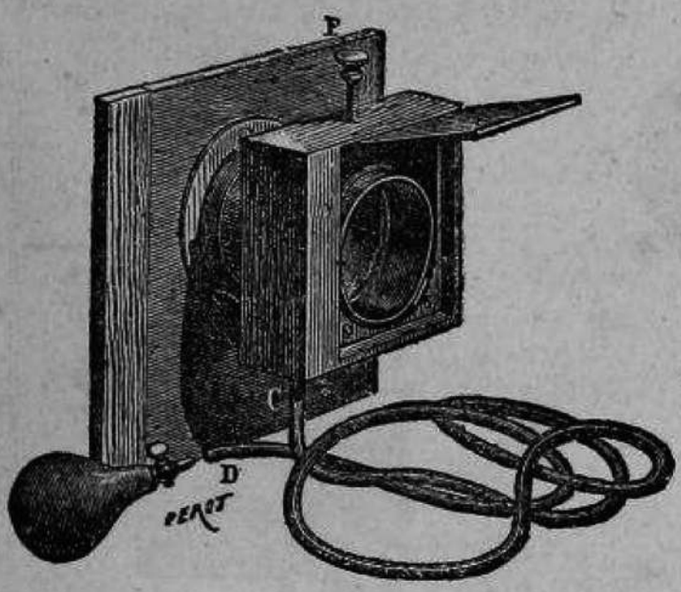


Fig. 134

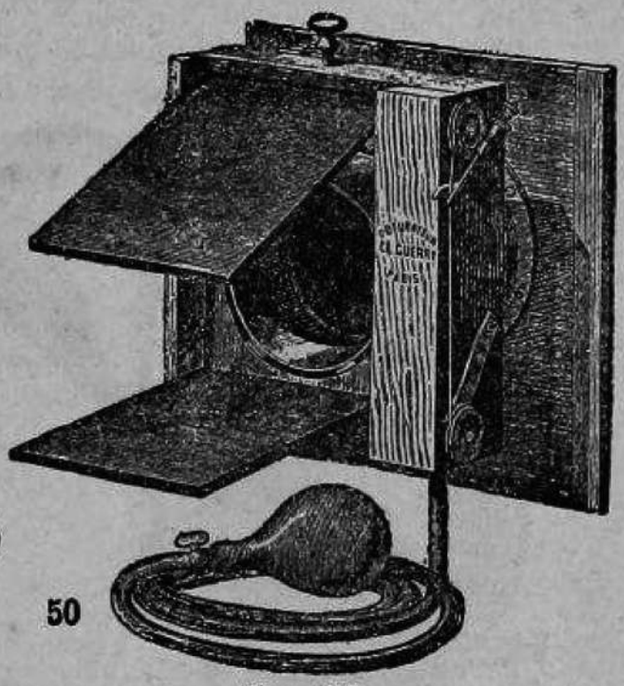


Fig. 135

Obturador neumático Guerry, de una sola tapa, aplicable á la parte anterior del objetivo ó al interior de la cámara (fig. 134).

Para objetivos de	47	á	105	milímetros	de	diámetro. . .	Ptas. 25
— —	— 105	á	125	—	—	— . .	— 30
—	hasta		140	—	—	— . . .	— 35
—	—		160	—	—	. . .	— 35
—	—		190	—	—	— . . .	— 45

Obturador neumático universal, Guerry, de nogal barnizado, doble tapa y poleas niqueladas (fig. 135).

Para objetivos de	39	á	105	milímetros	de	diámetro. . .	Ptas. 35
— —	hasta		120	—	—	— . . .	— 40
— —	—		125	—	—	— . . .	— 50

Piezas de recambio para estos Obturadores

Fuelles de goma.	Uno.	Ptas.	3'
Tubo de ídem.	Metro.	—	1'50
Peras de ídem con grifo..	Una.	—	3'

Obturador neumático instantáneo J. Zion (fig. 136), imitación á los *Tury et Amey.*

Este sistema de obturador instantáneo, ofrece la notable ventaja de poderse colocar entre las dos lentes del objetivo, ó sea por la misma ober-

tura para los diafragmas, funcionando con igual facilidad que si se instalara en la parte exterior del objetivo. Debido á su rapidez se obtienen instantáneos de una limpieza admirable.

Para objetivos de 40 hasta 55 milímetros de diámetro. . . Ptas. 35

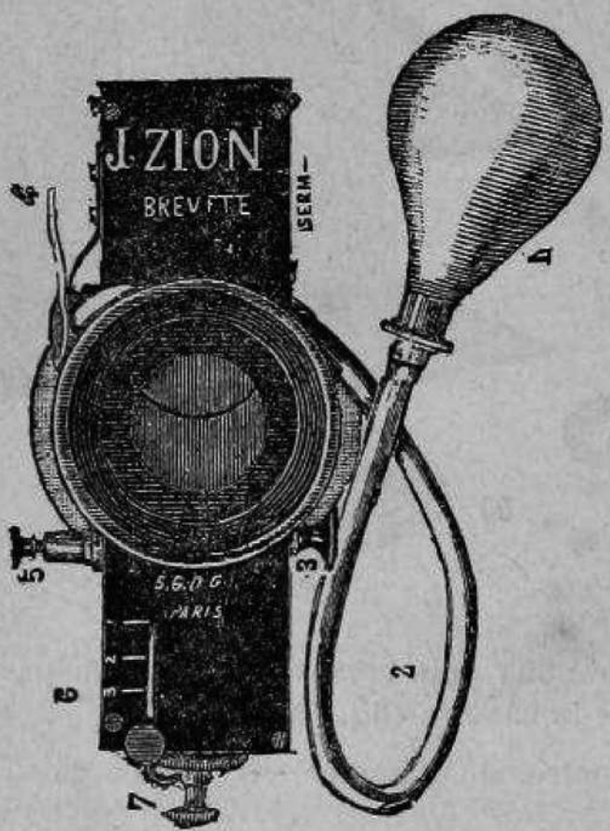


Fig. 136

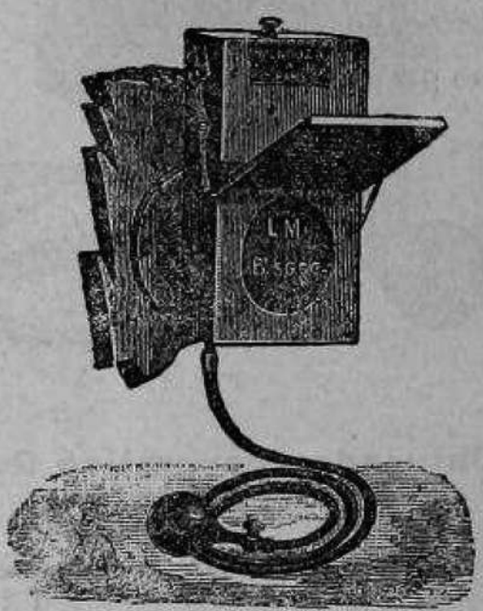


Fig. 137

Obturador neumático Mendoza (fig. 137), para instantáneos y exposiciones á voluntad.

Las apreciables ventajas que reune este nuevo obturador neumático, han sido reconocidas por gran número de fotógrafos y aficionados. Su volumen es tan reducido como lo permite su ingeniosa y simple construcción; con obertura igual, es menos molesto que los fabricados hasta hoy día. Con suma facilidad se coloca sobre el objetivo, tal como lo representa la fig. 137. Además, permite al operador el hacer la fotografía á cierta distancia, mediante un tubo de goma suficientemente largo. Así, pues, el aficionado ó fotógrafo que quiera formar parte del grupo que está sacando, puede hacerlo con la sola ayuda de un tubo de goma para hacer el disparo del obturador desde lejos.

Para servirse de estos obturadores para instantáneos, se coloca en posición vertical y con la tapa medio levantada, de manera que esté sujetada solamente por la pieza movible del disparo, colocada al lado derecho del aparato (fig. 137). Para usarse á *exposición voluntaria*, se coloca el obturador en sentido horizontal, dejando abierta por completo la tapa que opera para los *instantáneos*.

Para obtenerse una rapidez mayor que la *ordinaria* de *instantáneos*, se añaden una ó dos gomas, á fin de que el disparo sea mucho más violento.

Para objetivos de 56 milímetros de diámetro. Ptas. 16
— — — 56 á 80 — — — 25

NUEVO OBTURADOR METÁLICO

Instantáneo y á tiempo de Exposición (fig. 138)

Este nuevo obturador, el más simple y el mejor ideado hasta hoy día, permite obtener desde el instantáneo más rápido, hasta el tiempo más largo. Ofrece la gran ventaja de ser extremadamente ligero; su espesor total que no pasa de 5 milímetros le hace el más á propósito para los excursionistas.

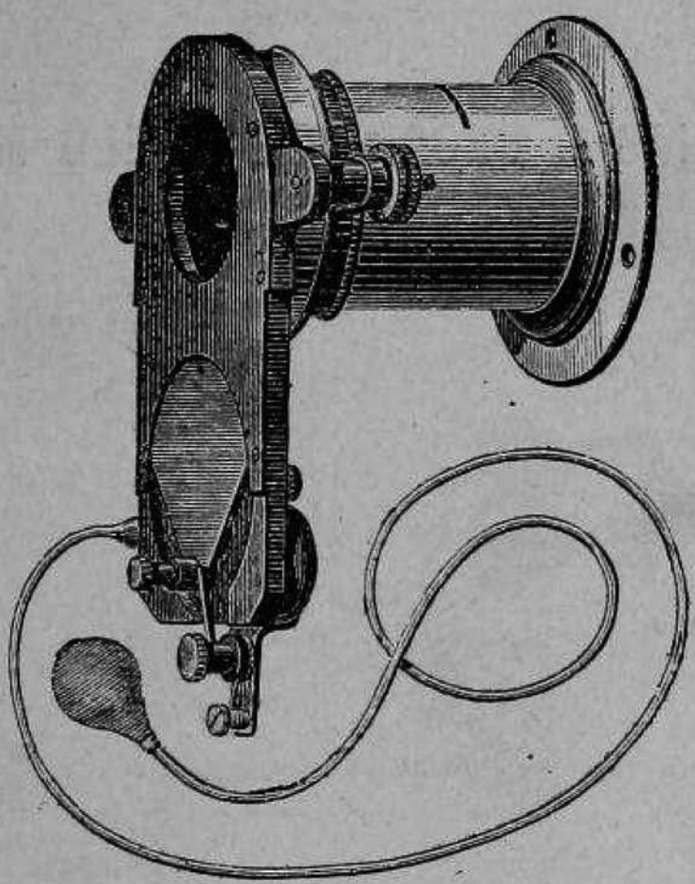


Fig. 138.—Obturador metálico

N.° 1	para	objetivo	cuyo	parasol	sea	hasta	40	milímetros.	Ptas.	20'
— 2	—	—	—	—	—	—	53	—	—	22'50
— 3	—	—	—	—	—	—	60	—	—	27'50

Obturador neumático guillotina para instantáneos.

De nogal	barnizado	para	objetivos	hasta	50	milíms.	de	diámetro.	Ptas.	10
—	—	—	—	—	—	70	—	—	—	—	12

Obturadores-guillotina sencillos, para objetivos hasta 50 milímetros de diámetro. . . . Ptas. 3

— — — para objetivos hasta 80 milímetros de diámetro. . . . — 4

NOTA IMPORTANTE.— Recomendamos el siguiente modo de operar con toda clase de *Obturador neumático*, siempre que se desee obtener una rapidez mayor de la que ordinariamente permite el aparato:

«Con una mano sujétese fuertemente el tubo de goma, á fin de impedir el paso del aire, y con la otra apretar con fuerza la pera, dejando luego con presteza el tubo. El obturador funciona mucho más rápido que movido solamente por la simple presión ordinaria.»

PALETINAS Ó BROCHAS DE PELO MARTA

para limpiar clichés (fig. 139)

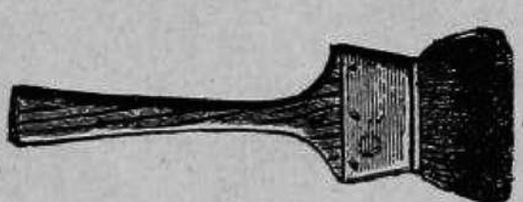


Fig. 139

De 9	líneas. . . .	Una.	Ptas. 0'75
— 12	—	—	— 1'
— 15	. . . .	—	— 1'25
— 18	—		— 1'50
— 21	—	—	— 2'
— 24	—	—	— 2'50
— 27	. . . .	—	— 3'
— 30	—	—	— 3'50
— 33	—	—	— 4'
— 36	—	—	— 4'50

PALETINAS PELO LYON PARA PEGAR FOTOGRAFÍAS

De pelo largo un clavo	9	líneas.	Una.	Ptas.	0'40
— — —	12	—	—	—	0'45
— — —	15	—	—	—	0'50
— — —	18	—	—	—	0'75
— — —	21	—	—	—	1'
— — —	24	—		—	1'25
— — —	27	—	—	—	1'50
— — —	30	—	—	—	1'75
— — —	33	—	—	—	2'
— — —	36	—	—	—	2'50

PAPELES FOTOGRÁFICOS (1)

Gran depósito de papel Rives doble albuminado brillante

CLASES INMEJORABLES

Dimensiones en milimetros	Fuerza	Marca	Color	La hoja — Pesetas	La mano de 24 hojas — Pesetas	La resma de 480 hojas — Pesetas
De hoja 440×560. .	8	3 estrellas.	rosa 1 pálido	0'30	7'	135
— — 440×560. .	10	— —	— — —	0'35	7'50	150
— — 440×580. .	12	— —	— — —	0'40	8'25	160
— — 440×560. .	8	— —	rosa 2 subido	0'30	7'	135
— — 440×560. .	10	— —	— — —	0'35	7'50	150
— — 440×580. .	12	— —	— — —	0'40	8'25	160
— — 440×560. .	8	F. R.	rosa 1 pálido	0'30	7'	135
— — 440×560. .	10	—	— — —	0'35	7'50	150
— — 440×580. .	12	—	— — —	0'40	8'25	160
— — 440×560. .	8	—	rosa 2 subido	0'30	7'	135
— — 440×560. .	10	—	— — —	0'35	7'50	150
— — 440×580. .	12	—	— — —	0'40	8'25	160
— — 440×560. .	8	Trapp & Münch	rosa 1 pálido	0'30	7'	135
— — 440×560. .	10	— —	— — —	0'35	7'50	150
— — 440×580. .	12	— —	— — —	0'40	8'25	160
— — 440×560. .	8	— —	rosa 2 subido	0'30	7'	135
— — 440×560. .	10	— —	— — —	0'35	7'50	150
— — 440×580. .	12	— —	— — —	0'40	8'25	160
— — 440×560. .	10	F. R.	verde luna	0'35	7'50	150

Papel doble albuminado brillante para ampliaciones

Dimensiones en milimetros	Fuerza	Marca	Color	La hoja — Pesetas	La mano de 24 hojas — Pesetas
Doble hoja. . . 580× 910.	20	F. R.	rosa 1 claro	1'25	23
Hoja cuadruple 900×1160.	40	—	— — —	2'50	55

Papel doble albuminado sensibilizado al nitrato de plata

De 10 kilos, rosa pálido, ... Mano, Ptas. 20; hoja, Ptas. 1
— — — blanco, ... — — 20; — — 1
— — — verde luna, ... — — 20; — — 1

(1) Aconsejamos muy particularmente á los señores fotógrafos y aficionados, la lectura de las instrucciones para el empleo y manipulación de los diferentes papeles fotográficos anunciados á continuación.

Papel aristotípico (esmalte) sensibilizado al colodión cloruro de plata (véanse sus instrucciones)

Paquete de 12 hojas de	9×12 centímetros.	Ptas.	1'50
— — 12 —	— 13×18 —	—	2'25
— — 12 —	— 18×24 —	—	4'50
Hojas enteras de. . .	50×53 —	—	2'
— — — . .	48×65 —	—	2'

Papel sensibilizado al platino, para positivas inalterables con revelador al oxalato (véanse sus instrucciones)

En tubos de 12 hojas con amianto saturado para su conservación:

Tamaño	9×12 centímetros.	Ptas.	2'50
—	13×18 —	—	3'50
—	18×24 —	—	5'50
—	48×65 —	—	35'
Hojas sueltas, —	48×65 —	—	3'50

Sin revelador (véanse sus instrucciones)

En paquetes de 12 hojas tamaño	9×12 centímetros . . .	Ptas.	2'50
— — — —	13×18 — . . .	—	3'50
— — — —	18×24 — . . .	—	5'50
Hojas sueltas, —	48×65 — . . .	—	3'50

Papel sensibilizado Malta-gravura, imitando el fotograbado

La hoja de 44×56 centímetros, Ptas. 1'50: la mano de 24 hojas, Ptas. 25.

NOTA.—Este papel se opera de igual modo que con el *sensibilizado al nitrato de plata*.

Papel Morgan sensibilizado al gelatino-bromuro de plata

propio para ampliaciones con luz artificial (véanse sus instrucciones)

Estuche circular de 6 hojas.	Ptas.	12'25
Hoja suelta.	—	2'25

PAPEL EASTMAN AL BROMURO DE PLATA

(Véanse sus instrucciones)

Los excelentes resultados que está dando este famoso papel por sus perfectos tonos de grabado, su procedimiento sencillísimo en extremo, la ventaja que reune de facilitar la impresión rápida de las pruebas con luz artificial, lo mismo que las ampliaciones por medio de linternas de proyección, nos ponen en el caso de recomendar eficazmente su uso á todos los señores Fotógrafos y Aficionados.

Depósito general: FERNANDO RUS, San Pablo, n.º 68, y Espalter, núm 10, BARCELONA.

El papel **Eatsman,** que tanto parecido tiene á la platinotipia y al fotograbado, se vende en esta casa en

Paquetes de 12 hojas para	9 × 12	centímetros.	Ptas. 1'50
— de 12 — —	13 × 18	—	— 2'50
— de 12 — —	18 × 24	—	— 5'
Hojas de 45 × 58	centímetros		— 2'50
— de 51 × 60	—		— 3'
— de 76 × 100	—		— 5'50
Un metro de largo por	45	centímetros ancho. .	— 4'50
— — —	51	— — . .	— 5'
— — —	76	— — . .	— 5'50
Rollo de 0'45 ancho	× 16	metros largo. . . .	— 60'
— de 0'51 —	× 16	— —	— 65'
— de 0'76 —	× 16	— —	— 80'

Papel ferro-prusiato (véanse las instrucciones)

La hoja, Ptas. 0'75: la mano de 24 hojas, Ptas. 15

Papel fotográfico L'UNIVERSAL, para positivas

(véanse sus instrucciones)

Con este papel se obtienen todos los tonos fotográficos **sin necesidad de viraje.**

Paquete de 12 hojas	de las dimensiones de	13 × 18	ctms. Ptas. 1'50
— — 12 —	— —	— 18 × 24	— — 2'50

NOTA.—En cada paquete van incluídas las instrucciones para operar con dicho papel.

PAPEL CAMAFEO

Para positivas por transparencia (véanse sus instrucciones)

Paquete de 12 hojas	del tamaño de	9 × 12	ctms. Ptas. 1'50
— — 12 — —	—	— 13 × 18	— — 2'50
— — 12 — —	—	— 18 × 24	— — 3'50

PAPEL PERGAMINO DE RECAMBIO PARA AUTOCOPISTAS

El rollo para las dimensiones		9 × 12	ctms. Ptas. 4'50
— —	—	13 × 18	— — 5'50
— —	—	18 × 24	— — 7'
— —	—	24 × 30	— — 8'50

Papel secante, blanco ó salmón. . .	La mano.	Ptas.	3'50
— — — — . .	El pliego.	—	0'25
— — — fuerte. . . .	La mano.	—	5'50
— **seda,** rosa.	—	—	1'50
— — —	El pliego.	—	0'10
— — blanco.	La mano.	—	0'75
— — —	El pliego.	—	0'10
— azul.	La mano.	—	1
— — —	El pliego.	—	0'10
Papel tornasol azul.	La mano.	—	4
— — —	La hoja. .	—	0·25
— — amarillo.	La mano.	—	4
— — —	La hoja. .	—	0'25
— — rosa..	La mano.	—	4
— — —	La hoja. .	—	0'25

Papeles al carbón, fabricados por el Dr. Van Monckhoven

de GAND (Bélgica)

ÚNICO DEPÓSITO EN ESPAÑA

LISTA DE LOS COLORES QUE SE FABRICAN:

N.° 1.—**Negro de grabado**	N.° 3.—**Moreno subido**	N.° 5—**Rojo chocolate púrpura**
— 2.—**Negro cálido**	— 4.—**Moreno**	— 6—**Rojo lápiz**

Precio por rollo de 76 centímetros de ancho por 3'80 metros de largo, embalado en papel azul.. . . . . Ptas. 12'50

El rollo de las mismas dimensiones pero conteniendo más cantidad de gelatina y materia colorante, llamado *extrafino*, embalado en papel gris de hierro. . . . . — 15

Papel especial para ampliaciones

Este papel, que no se fabrica más que en rojo, chocolate ó moreno subido, es mucho más rápido que el papel ordinario

N.° 7.—En rollos de 76 centímetros de ancho por 3'80 metros de largo. . . . . Ptas. 15

Papel especial para transportes sobre vidrio

N.° 8. —El rollo de 76 centímetros de ancho por 3'80 metros de largo, preparado á la tinta china. . . . . Ptas. 15

Papel especial para negativas

Este papel está cubierto de una espesa capa de gelatina y contiene triple materia colorante que los demás rollos ordinarios

N.° 9. — El rollo de 76 centímetros de ancho por 3'80 metros de largo. . . . . Ptas. 15

CONSEJOS PRÁCTICOS PARA EL EMPLEO DEL PAPEL AL CARBÓN

El papel al carbón debe conservarse en sitio seco. La humedad lo destruye. Antes de sensibilizarlo, el polvo y otras partículas adherentes han de ser quitadas de la superficie del papel por medio de un pincel fino ó paletina de pelo marta.

El baño sensibilizador se hace del siguiente modo:

En verano. • Por cada 10 litros agua, 200 gramos bicromato potasa y 15 gramos carbonato amoniaco
En invierno. — 10 — — 300 — — — 10 — — —

Si el baño es demasiado subido, el papel tiende á volverse insoluble; de ahí proviene el defecto de adhesión al transporte. Tiende también á producir imágenes confusas.

El baño de bicromato de potasa, debe tenerse siempre á una baja temperatura, renovándolo frecuentemente, y secar al instante el papel en paraje donde sea fuerte la corriente de aire. Estas observaciones son muy dignas de tenerse en cuenta para obtener buenos resultados.

Los clichés ligeros han de ser impresos á la vigilia por medio de papel sensibilizado. Los clichés duros, cuyas medias tintas se confunden fácilmente al desarrollar, han de ser impresos en papel sensibilizado que tenga dos ó tres días. Con dicho papel no se desarrolla con tanta facilidad, pero retiene maravillosamente las medias tintas.

Papel simple transporte

N.° 10.—Muy fuerte, blanco, sobre papel Sajón de 76 centímetros de ancho por 4 metros de largo. . . . . El rollo, Ptas. 5

N.° 13.—**Simple transporte** esmalte blanco ó rosa, 10 hojas de las dimensiones 55×66 centímetros. . . . . — 5

Papel doble transporte

N.° 16. — Papel Sajón fino, blanco, 76 centímetros de ancho por 4 metros de largo. . . . . Rollo, Ptas. 5

N.° 17. — **Esmalte** blanco ó rosa, las 10 hojas de las dimensiones 55 × 60 centímetros. . . . . — 6

SUPPORT flexible

N.° 18. — Las 10 hojas de las dimensiones 55×60 centímetros.. . Ptas. 8

N.° 19. — **Fotómetros Monckhoven** para el procedimiento al carbón. . . . . Uno, — 12

N.° 20. — **Bandas de papel sensible** para el **Fotómetro**, las 20 bandas — 7

TRATADO PRÁCTICO DE FOTOGRAFÍA

PROCEDIMIENTO AL CARBÓN

por el Dr. VAN MONCKHOVEN de Gand (Bélgica)

(Edición francesa) Precio: Ptas. 4

Papeles cortados para dar doble fondo á las fotografías

De forma óvalo ó azafata para tarjetas						**visita,**	el ciento. .	Ptas. 2'50
—	—	—	—	—	—	**victoria,**	— .	— 3'
—	—	—	—	—	—	**álbum,**	— . .	— 5'
—	—	—	—	—	—	**Paris,**	— . .	— 6'50
—	—	—	—	—	—	**salón,**	— . .	— 10'
—	—	—	—	—	—	21×27,	. . .	— 15'
—	—	—	—	—	—	24×30,	— . .	— 20'

PASTILLAS REVELADORAS

preparadas por el Dr. Van Monckhoven

Caja para revelar y fijar 12 clichés. . . . . Ptas. 1'50

INSTRUCCIÓN PARA EL EMPLEO DE LAS PASTILLAS REVELADORAS

Para *desarrollar* una placa de las dimensiones 13×18 centímetros, por ejemplo, en una cubeta que contenga de 100 á 150 gramos de agua, disuélvase una pastilla núm. 1, y luego, de la misma manera, una pastilla núm. 2. Hecha esta solución se añaden de 3 á 10 gotas de amoníaco líquido contenido en el cuenta-gotas, según la exposición de la placa ó la intensidad que se desee obtener y desarrollar como de costumbre.

Para *fijar*, disuélvanse en 100 gramos de agua tres pastillas núm. 3. Este baño de hiposulfito así preparado, sirve para 6 clichés.

NOTA.—Guardar la caja en puesto seco.

PASSE-PARTOUTS

de todos tamaños, desde tarjeta visita hasta tamaño natural.

PIES DE TALLER

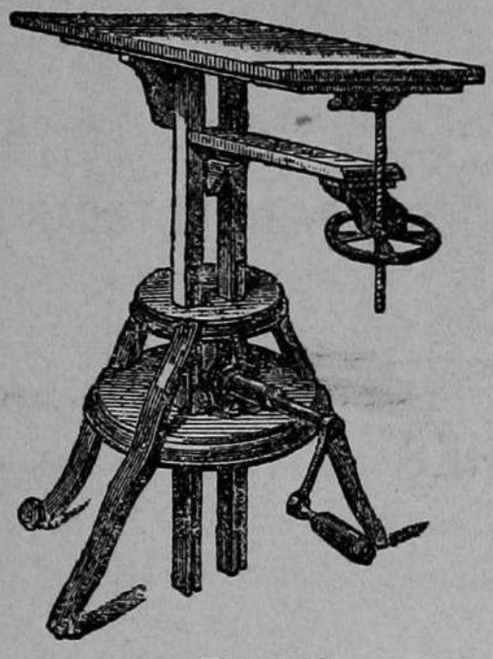


Fig. 140

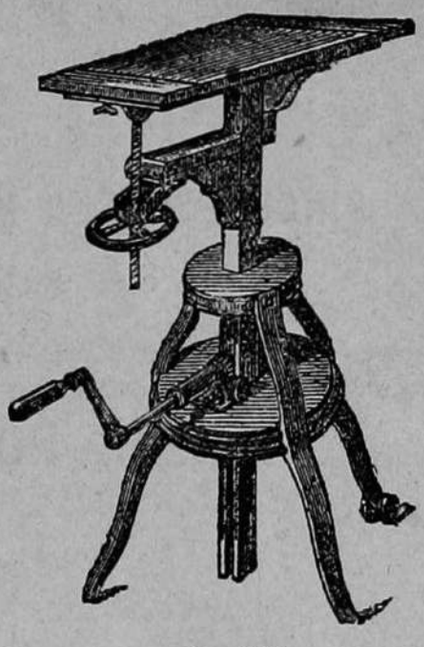


Fig. 141

Pie de taller de roble, con cremallera á manubrio, rosca de inclinación y doble movimiento de tablilla (fig. 140). Ptas. 65

— — — de haya, con doble montante, doble cremallera y rosca de inclinación (fig. 141). . . . . — 85

PIES DE CAMPAÑA

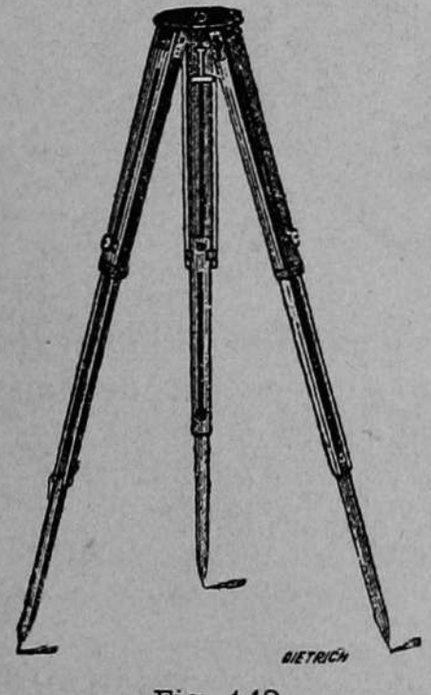


Fig. 142

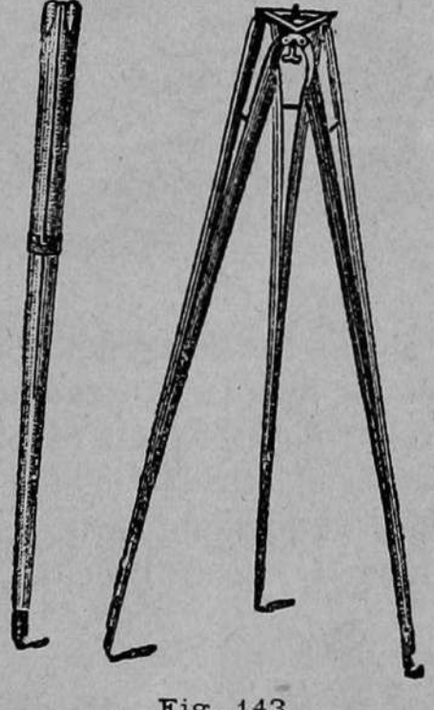


Fig. 143

Pie de campaña (fig. 142), de nogal barnizado, herrajes niquelados, triple corredera, rosca de doble presión, plataforma circular guarnecida de paño, muy ligeros y sólidos. Cerrado mide 55 centímetros y abierto 1'40 metros.

Para aparatos.	9 × 12.	Ptas. 20
— —	13 × 18.	— 25
— —	18 × 24.	— 30
Los mismos sin barnizar .	9 × 12.	— 15
— — . .	13 × 18.	20
— — . .	18 × 24.	— 25

Pie bastón Pitch-pin barnizado, con plataforma triangular de hierro, rosca de doble presión y herrajes niquelados. Este pie, cerrado (fig. 143), sirve de bastón.

Para cámaras 13 × 18 y 18 × 24 . . . . . Ptas. 20

PINCELES PELO MARTA VERDADERO, PARA RETOCAR

12 pinceles surtidos del 1 al 12. . . . . Ptas. 9

PINZAS PORTA-CLICHÉS (figs. 144 y 145)

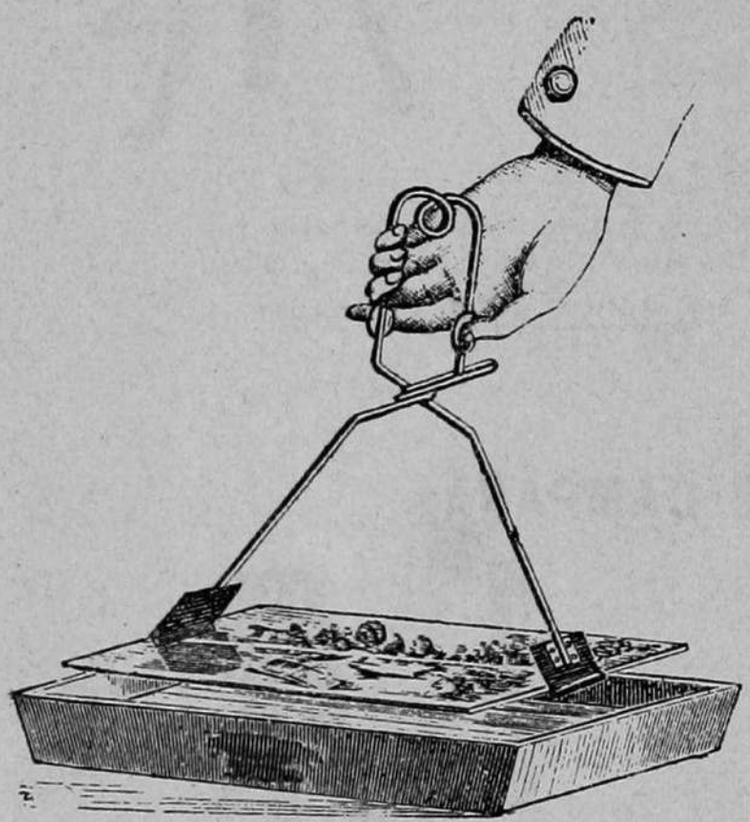


Fig. 144

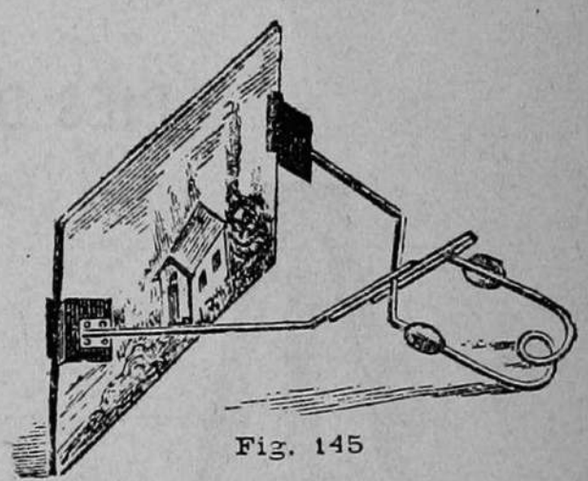


Fig. 145

Las pinzas porta-clichés (fig. 144) de cobre niquelado permiten seguir el desarrollo de las placas y examinar su intensidad sin necesidad de mancharse los dedos al contacto del revelador, ni hacerse cortes con los bordes de los cristales. Su elasticidad los hace servibles para recoger clichés desde 9 × 12 hasta 24 × 30, pudiendo utilizarse también como escurridor ó secador según indica la fig. 145. Precio. . . . . Ptas. 4'50

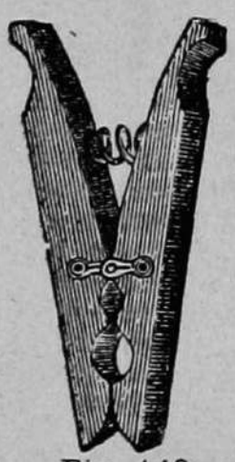


Fig. 146

PINCETAS AMERICANAS DE MADERA

y resorte de cobre para secar pruebas ó papel recién nitratado

(fig. 146)

Precio por gruesa	Ptas.	10'50
— — docena.	—	1
— — pieza	—	0'10

PLACAS SECAS INSTANTÁNEAS

(Véase sus instrucciones)

Marca de fábrica

registrada

Unico representante y depositario exclusivo en España y sus colonias de las célebres y acreditadas placas de moderna fabricación extra-rápida, preparadas al gelatino-bromuro de plata por el Dr. **VAN MONCKHOVEN DE GAND** (Bélgica),

FERNANDO RUS, Barcelona

DIMENSIONES	PESETAS	DIMENSIONES	PESETAS
8× 9 centímetros, docena	2'40	18×24 centímetros, docena	10'
9×12 — —	3'	21×27 — —	14'
12×15 — —	4'	24×30 — —	18'
12×16½ — —	5'	27×33 — —	25'
12×20 — —	5'25	30×40 —	30'
13×18 — —	5'	40×50 — —	52'50
15×21 — —	8'	50×60 — —	80'

Nota.—Las dimensiones 40×50 y 50×60 se venden por cajas de media docena.
Al por mayor descuentos proporcionales á los pedidos.

¡¡Gran revolución fotográfica!!

Ante las reiteradas instancias hechas á la importante casa Monckhoven por todos los depositarios de las diferentes naciones y después de repetidos y precisos ensayos, ha terminado ya, y por tanto, ofrecemos á la venta las placas más rápidas conocidas y que son para el fotógrafo y el verdadero amante del arte el desideratum de la fotografía.

Conocidas de antemano la pureza y perfección de las emulsiones de la casa Monckhoven, inútil nos es encarecer una vez más las excelencias de una preparación la más rica en bromuros de plata, y la que reconocida es universalmente como la de mayor supremacía. Tenemos un orgullo al recibir felicitaciones de los artistas, aunque no sea más que por la pequeña parte que nos toca, no habiendo sido esta la última agencia que varias veces lo tenía solicitado á la referida fábrica.

Llamamos pues la atención de los señores fotógrafos y aficionados que operen con placas instantáneas, no dejen de usar las de moderna fabricación de la importantísima casa Monckhoven, pues así como las hay de otros autores que no reunen

otra cualidad que la de ser rápidas, las de MONCKHOVEN reunen además cualidades superiores que las hacen muy recomendables, tales como fineza en los detalles, regularidad en la fabricación de las emulsiones siendo siempre las mismas, PUDIENDO EL OPERADOR CON ENTERA CONFIANZA Y SEGURIDAD COMPLETA TRABAJAR CON ELLAS, sin temor alguno; y por último, el fabricante ha vencido ya el gran inconveniente que presentaba una emulsión en extremo rápida por la facilidad con que esta se velaba, pero desde hoy las placas instantáneas MONCKHOVEN NO SE VELARÁN NI SALDRÁN PICADAS; circunstancias que deben apreciarse mucho, ya que otras marcas carecen completamente de ellas.

NUEVAS PLACAS ORTHOSCÓPICAS MONCKHOVEN

(véanse sus instrucciones)

Estas placas fabricadas sin amoníaco dan al cliché por medio del **ecrans** los valores relativos á los tonos verde, amarillo y rojo de los paisajes y figura, obteniendo con ellas preciosos detalles dentro de los citados colores.

Los precios de las placas orthoscópicas son los mismos que los del encasillado anterior.

PORTA-CÁMARAS DE NIQUEL PULIDO (figs. 147 y 148

Aparato indispensable para vistas

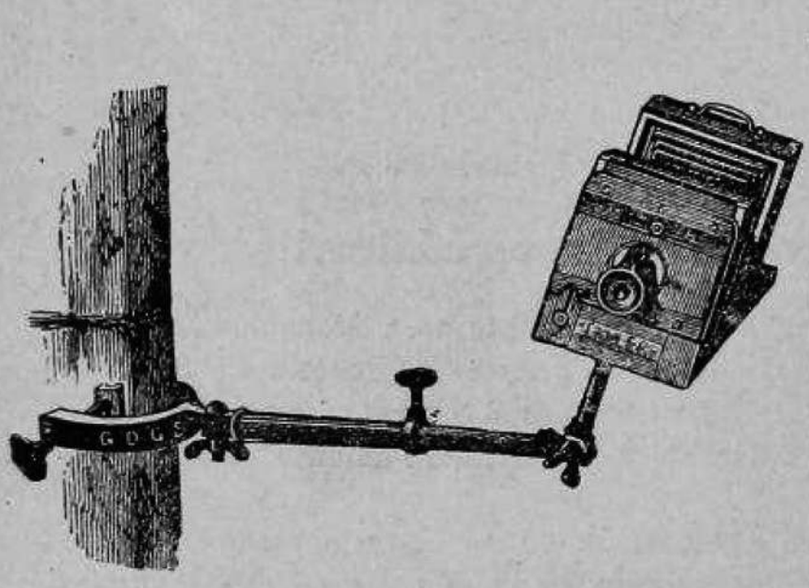


Fig. 147

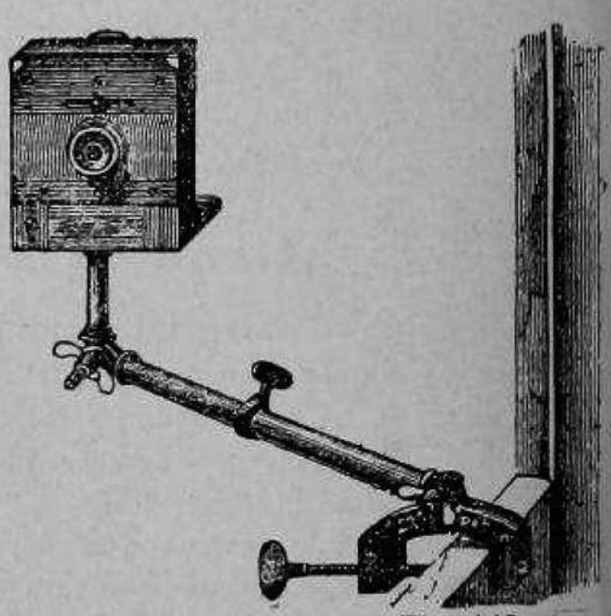


Fig. 148

Este aparato, que sirve de soporte á las cámaras oscuras, siempre que las fotografías hayan de ser tomadas de lo alto de un monumento, de la barandilla de un balcón, etc., consta de dos brazos con articulación á tornillo, y un anillo ó argolla fijable á presión, que permite colocarlo sólidamente en el extremo de una escalera á mano, sobre el manillar de un triciclo, la baranda de un barco, la rama de un árbol, etc., etc. Los fotógrafos de profesión que posean este útil aparato, lograrán obtener con él los panoramas más difíciles

y que hasta hoy se hacían imposible reproducir. Según las figuras 147 y 148, puede operarse con él en los dos sentidos que indican los grabados.

Precio del porta-cámaras para 13 × 18. . . . . Ptas. 35
— — — 18 × 24. . . . . — 40

PORTA-EMBUDOS

(Fig. 149)

con dos anillas, evitándose con él, que el embudo descanse sobre el cuello de la botella, y por tanto, pueda pasar el aire, filtrándose mejor (y sin romperse el papel) todo el líquido deseable.

Precio . . . . . Ptas. 3'50

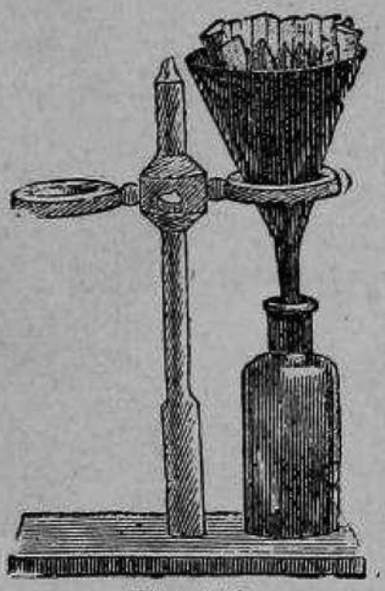


Fig. 149

PRENSAS PARA EL TIRAJE DE PRUEBAS POSITIVAS

sistema francés, con cristal fuerte (fig. 150)

		Ptas.
Para clichés de las dimensiones	9×12 ctms.	4
— — — —	13×18 —	5
— — — —	18×24 —	7
— — — —	24×30 —	10
— — — —	35×50 —	26
— — — —	46×58 —	45
— — — —	50×60 —	55

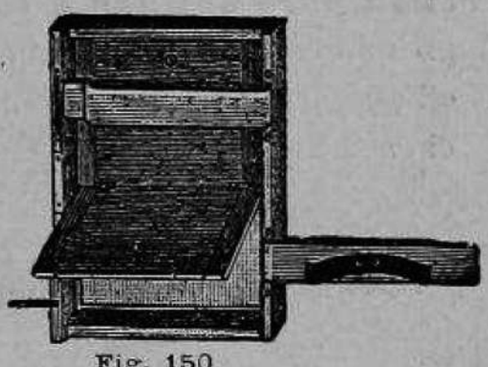


Fig. 150

El mismo sistema, sin cristal, para el tiraje de planos con papel Marion, propias para arquitectos.

Dimensiones	55 × 75	75 × 105	105 × 200	centímetros.
Precio. . .	25	50	90	pesetas.

NOTA.—Como no puede fijarse el precio de los cristales de estas últimas prensas por la frecuente variación que sufren, indicamos tan sólo el del aparato, incluyendo luego el importe del cristal.

Restaurado por S.Merchán
graficsants@gmail.com

PRENSA PARA SATINAR Á FUEGO

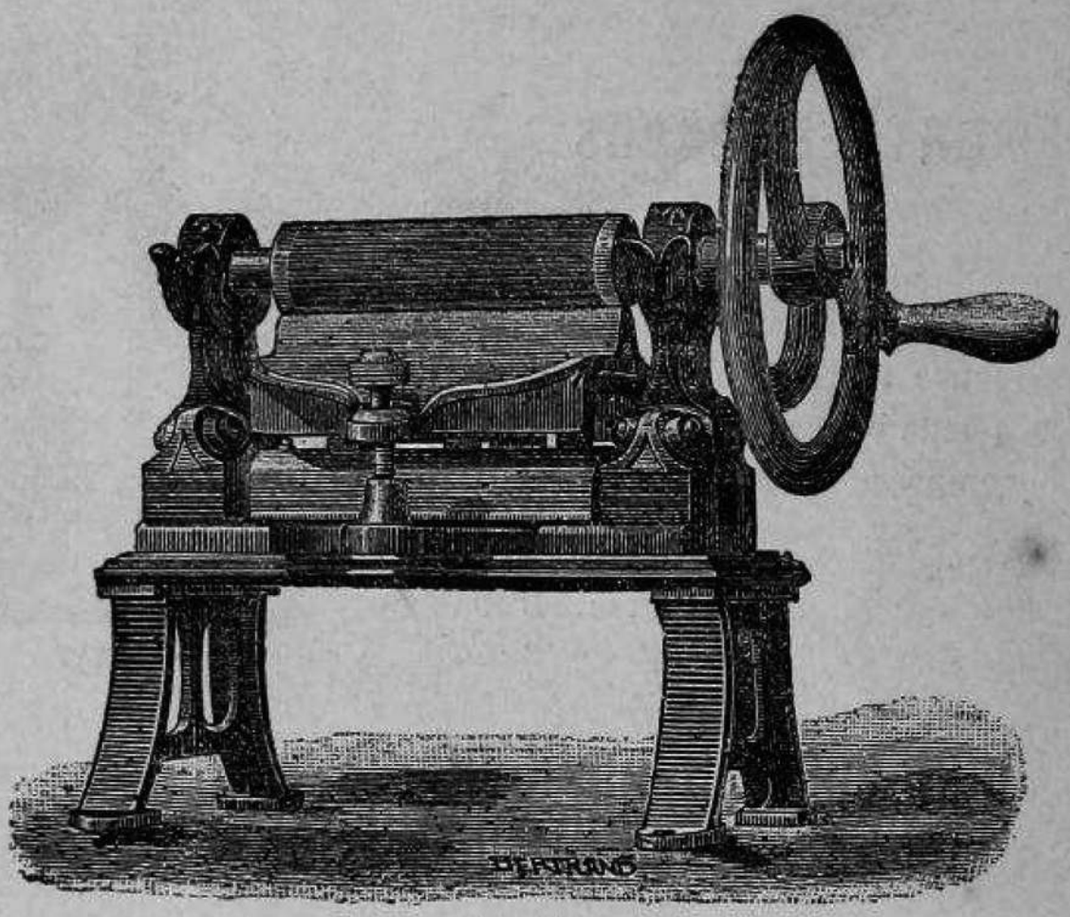


Fig. 151

Prensa para satinar á fuego, sistema perfeccionado (fig. 151), á doble presión central equilibrada, con volante, regulador, rosca Arquímedes y cilindro oscilante, dando una brillantez á las pruebas tan uniforme como el esmalte.

Núm.	1.	—	—	—	16	centímetros.	. Ptas.	55
—	2.	—	—	—	20	—	. . —	70
—	3.	—	—	—	25	—	. . —	75
—	4.	—	—	—	30	—	. . —	90
—	5.	—	—	—	35	—	. . —	115
—	6.	—	—	—	40	—	. . —	135

PRENSA PARA SATINAR Á FUEGO

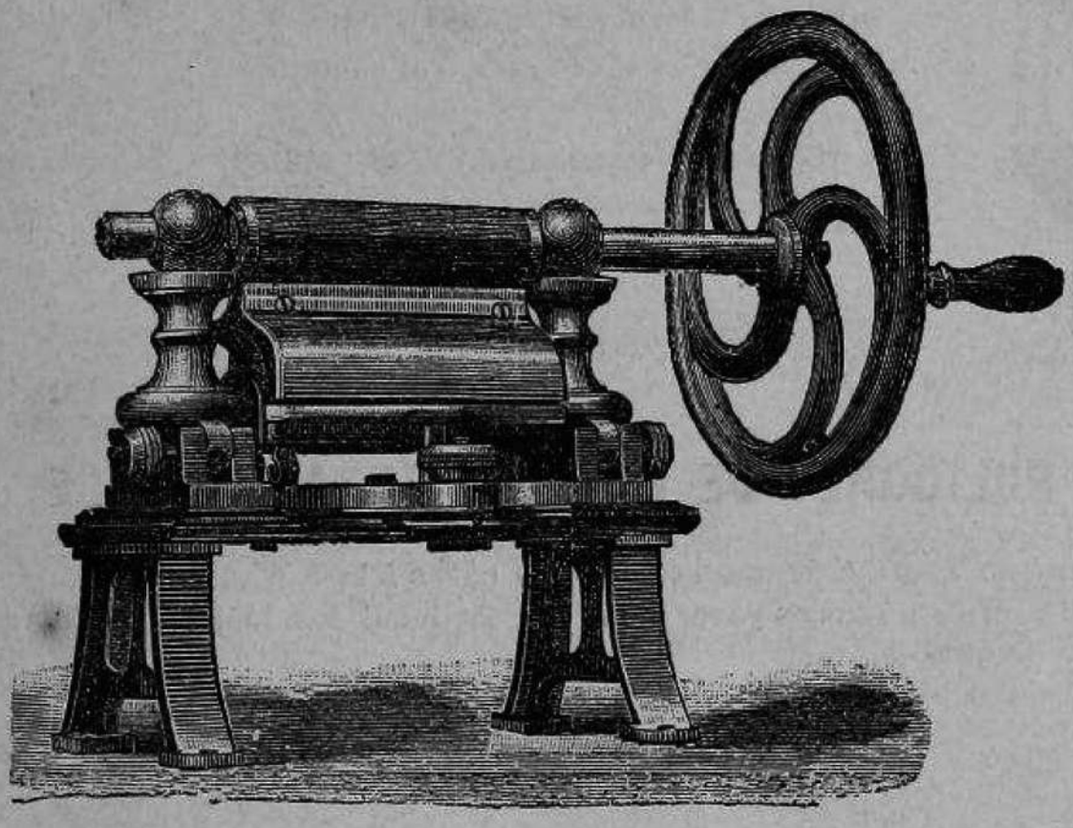


Fig. 152

Prensa para satinar á fuego, último modelo (fig. 152), con cilindro movido á volante, regulador con rosca Arquímedes y regla de acero pulido por ambos lados. Esta prensa está montada sobre una plataforma de caoba barnizada, sostenida por pies de hierro niquelado.

Núm. 1.—Dimensiones del cilindro				16	centímetros.	. Ptas.	55
— 2.	—	—	—	20	—	. . —	70
— 3.	—	—	—	25	—	. . —	75
— 4.	—	—	—	30	—	. . —	90
— 5.	—	—	—	35	—	. . —	115
— 6.	—	—	—	40	—	. . —	135

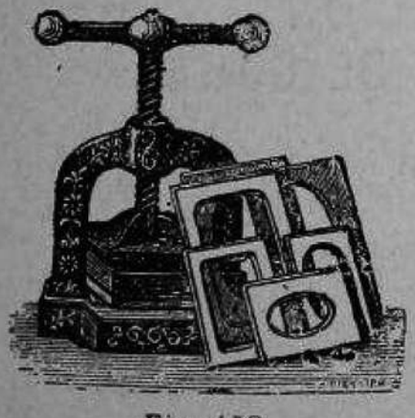


Fig. 153

PRENSAS PARA ABOMBAR TARJETAS

Nuevo modelo (fig. 153), con juego de seis moldes latón para tarjetas *visita*, *victoria* y *album* y plancha de goma. . Ptas. 35

Fig. 154

PULIDOR DE CRISTALES

APARATO DE MADERA (fig. 154), para pulir con facilidad los cristales destinados al colodión ó al esmalte.

Para cristales de las dimensiones	13×18	18×24	24×30	ctms.
Precio..	3'50	4	5	ptas.

PULIDORES DE LÁPICES PARA RETOQUE

Pequeño aparato de madera con dos caras á la que van unidas, papel de vidrio de varios números para pulir con facilidad los lápices destinados al retoque de clichés.

Precio. . . . . Ptas. 1'50

PUPITRES PARA RETOCAR

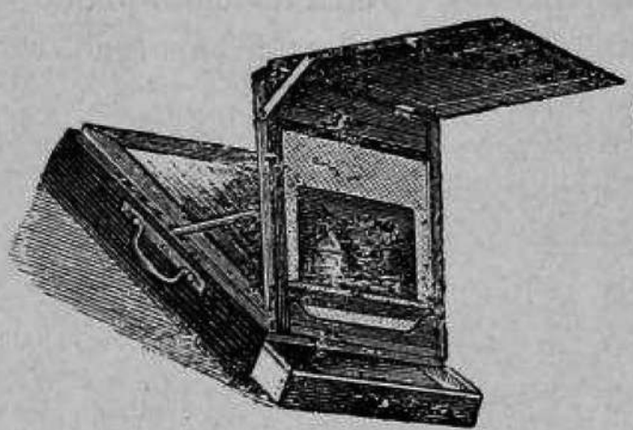


Fig. 155

Con espejo, cajón y cristal esmerilado (fig. 155).

Para clichés	13×18.	. Ptas.	20
— —	18×24.	. —	25
— —	24×30.	. —	30
— —	30×40.	. —	40
— —	40×50.	. —	50

RASCLETAS CON ADITAMENTO DE GOMA

para el esmalte de pruebas (fig. 156).

Fig. 156

Pequeñas.	Una,	Ptas.	3'50
Medianas.	—	—	4'
Grandes.	—	—	4'50

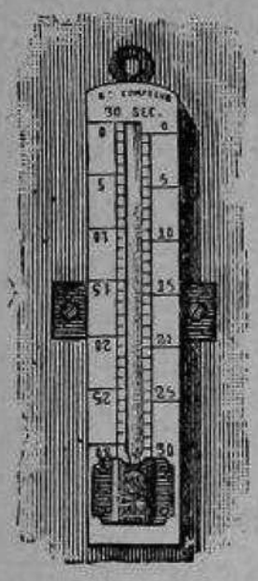


Fig. 157

RELOJES ARENA

para usos fotográficos (figs. 157 y 158)

De 4 á 5 minutos	(fig. 157).	Ptas.	3'50
De 14 á 15	—	—	5'50
De 4 á 5	— (fig. 158).	—	6'50
De 14 á 15	—	—	8'

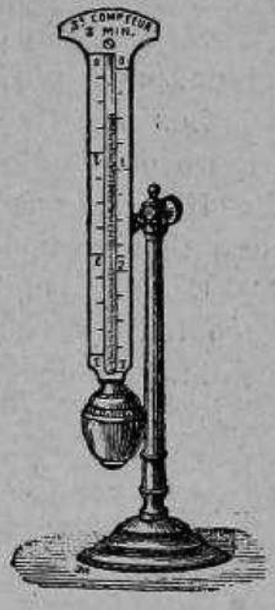


Fig. 158

REVOLVER FOTOGÉNICO

(fig. 159)

Con este aparato de bolsillo cargado ya para 10 disparos pueden obtenerse vigorosas fotografías instantáneas, de lugares que carecen de luz, como criptas, grutas, monumentos, etcétera, pues la luz que produce el magnesium en polvo de que va provisto, es de tanta potencia que basta á impresionar una placa. Se recomienda también para hacer retratos de noche en tertulias, reuniones, etc., etc.

Precio del aparato (fig. 159) cargado.. . . . . Ptas. 10

Fig. 159

NUEVO REVELADOR **TONDEUR**

Á LA HIDROQUINONA Y Á LA EOSINA

Depósito: FERNANDO RUS

San Pablo, 68, y Espalter, 10.—BARCELONA

Este **maravilloso REVELADOR** empleado hoy día por numerosos fotógrafos y aficionados, se compone de **un solo baño inalterable obrando con fuerza por espacio de mucho tiempo.**

No mancha las manos.

Su **energía** es tan **potente**, que basta tan sólo cubrir algunos instantes la placa, para que se verifique luego el desarrollo al **simple contacto del aire.**

Los negativos que se obtienen con este **REVELADOR** son en extremo vigorosos, dando **admirablemente** hasta **los menores detalles en las sombras.**

Haciendo uso de este nuevo **REVELADOR** ni se vela cliché alguno, ni se obtienen jamás malos resultados.

Con un litro de baño pueden desarrollarse más de **100 clichés**; es el menos caro de los reveladores conocidos y para **paisajes, retratos, instantáneos**, etc., es el más sencillo y perfecto que pueda recomendarse.

EL REVELADOR TONDEUR

Se vende en paquetes para un litro. . . . . Ptas. 3
— — — ½ — . . . . . — 2

REVELADOR EXPRÉS AL ICONÓGENO

DEPÓSITO: FERNANDO RUS.—Barcelona.

Este **nuevo revelador** al iconógeno, reune como primera ventaja, la de componerse de un solo baño inalterable y de la mayor actividad.

Las exposiciones más rápidas adquieren en su desarrollo un vigor y pureza de detalles, únicamente comparables á las de tiempo de **pose**, dando fineza en las líneas de los oscuros, y una transparencia muy recomendable para el tiraje de positivas.

No mancha las manos, ni vela los clichés.

Su precio, dado el número de veces que puede servir, es de los más económicos.

EL REVELADOR EXPRÉS

Se vende en paquetes para 1 litro. Ptas. 3
— — — ½ — — 2

Fig. 160

RODILLOS FORRADOS

de gelatina dura

con aro de cobre, y mango de madera para esmaltar pruebas (fig. 160).

Precio del rodillo. . . . . Ptas. 8

SACOS

para verificar el cambio de placas circulares de las cámaras secretas en campaña

Estos sacos de tela impermeable son de suma utilidad para los señores aficionados que poseen cámaras secretas, por verificarse con ellos el cambio de placas en plena luz. En una doble caja de lata forrada de fieltro contenida en el saco, se colocan 6 placas circulares dejando completamente vacío uno de los departamentos. Cuando se tiene impresionada una de las placas introduciendo la *cámara secreta* en el saco, se verifica el cambio colocando la placa *expuesta* en el departamento vacío de la caja para cargar otra vez el

aparato con una de las 6 placas de recambio. Así pues, como cada placa circular permite impresionar 6 clichés distintos, el aficionado puede hacer 42 tirajes sin necesidad de gabinete oscuro para cargar la cámara.

Precio. . . . . Ptas. 12'50

SEDA PREPARADA SENSIBILIZADA

Úsase la seda preparada, para el tiraje de positivas y armar con ellas pantallas para velas, tapas de encuadernaciones, abanicos, pañuelos, etc., siendo su manipulación tan sencilla que obedece á los mismos principios que el papel nitratado y vira con iguales baños.

Esta casa se encarga de la preparación y sensibilización de pañuelos, telas para abanicos, etc., etc.

La seda preparada sensibilizada se vende en los tamaños siguientes:

El paquete de 12 hojas	9 × 12 centímetros	. . .	Ptas.	8'50
— — 12 —	13 × 18	—	—	12'
— — 12 —	18 × 24	—	—	18'50
El metro por 54 centímetros	ancho.	. . . . .	—	16'50
1/2 — — 54	—	—	—	9'
1/4 — — 54	—	—	—	5'50

Gran depósito de tarjetas estucadas extrafinas

TAMAÑO EN MILÍMETROS	Fuerza de la cartulina	COLORES	CLASE	ADORNO	SIN IMPRESIÓN	
					El 100 *Pesetas*	El 100 *Pesetas*
Mignoneta. . . . 38× 60	5	claros	esmaltada	ribete oro fino.	1'25	112'
— . . . . . — —	5	oscuros	—	— — —	1'25	11'
— . . . . . — —	5	claros	—	chaflán oro fino.	2'	19'
— . . . . . — —	5	oscuros	—	— — —	2'25	20'
Mignon album. . . 45× 67	5	claros	—	lisas. . . .	1'	10'
— — . . — —	5	—	—	ribete oro fino.	1'50	13'
— — . . — —	5	—	—	chaflán — —	2'50	23'
— — . . — —	5	oscuros	—	lisas. . . .	1'	10'
— — . . — —	5	—	—	ribete oro fino.	1'50	13'
— — . . — —	5	—	—	chaflán — —	2'50	23'
Mignon promenade. 40× 80	5	claros	—	lisas. . . .	1'	10'
— — — —	5	—	—	ribete oro fino.	1'50	13'
— — — —	5	—	—	chaflán — —	2'50	23'
— — — —	5	oscuros	—	lisas. . . .	1'	10'
— — — —	5	—	—	ribete oro fino.	1'50	13'
— — — —	5	—	—	chaflán — —	2'50	23'
Visita. . . . . . 62×100	5	claros	—	lisas. . . .	1'85	17'
— . . . . . — —	5	—	bristol	filete encarnado.	1'25	10'
— . . . . . — —	5	—	esmaltada	ribete —	2'	20'
— . . . . . — —	5	—	—	— oro fino.	2'	20'
— . . . . . — —	5	—	—	chaflán — —	3'50	33'
— . . . . . — —	5	oscuros	—	lisas. . . .	1'85	17'

TAMAÑO EN MILÍMETROS	Fuerza de la cartulina	COLORES	CLASE	ADORNO	SIN IMPRESIÓN	
					El 100 *Pesetas*	El 1000 *Pesetas*
Visita. . . . . 62×100	5	oscuros	esmaltada	ribete oro fino.	2‘	20‘
— . . . . . — —	6	—	—	chaflán — —	3‘50	34‘
Victoria. . . . . 82×127	6	claros	—	lisas. . . .	2‘25	20‘
— . . . . . — —	6	—	—	ribete encarnado	3‘25	30‘
— . . . . . — —	6	—	—	— oro fino.	3‘25	30‘
— . . . . . — —	6	—	—	chaflán — —	4‘50	44‘
— . . . . . — —	6	oscuros	—	lisas. . . .	2‘25	20‘
— . . . . . — —	6	—	—	ribete oro fino.	3‘25	30‘
— . . . . . — —	6	—	—	chaflán — —	4‘75	45‘
Malverne.. . . . 84×166	6	claros	—	borde oro fino.	6‘	55‘
— . . . . . — —	6	oscuros	—	— — —	6‘	55‘
— . . . . . — —	6	claros	—	chaflán — —	7‘50	70‘
— . . . . . — —	6	oscuros	—	— — —	7‘50	70‘
Estereóscopo. . . 86×178	6	claros	—	lisas. . . .	5‘	45‘
— . . . . — —	6	oscuros	—	— . . .	5‘	45‘
Album (Americana). . 108×168	8	claros	—	— . . .	5‘	45‘
— — — —	8	—	—	ribete encarnado	5‘50	55‘
— — — —	8	—	—	— oro fino.	5‘50	55‘
— — — —	8	—	—	chaflán — —	8‘50	85‘
— — — —	8	oscuros	—	lisas. . . .	5‘	45‘
— — — —	8	—	—	ribete oro fino.	5‘50	55‘
— — — —	8	—	—	chaflán — —	8‘50	85‘
Media placa.. . . 130×180	8	claros	—	ribete — —	9‘	90‘
— — . . . — —	8	oscuros	—	— — —	9‘50	95‘
— — . . . — —	8	claros	—	chaflán — —	12‘50	125‘
— — . . . — —	8	oscuros	—	— — —	13‘50	130‘
— — . . . 140×190	8	claros	—	ribete — —	12‘	120‘
— — . . . — —	8	—	—	chaflán — —	15‘	145‘
— — . . . — —	8	oscuros	—	— — —	15‘	145‘
Promenade. . . . 102×210	8	claros	—	ribete oro fino.	10‘50	103‘50
— . . . — —	8	oscuros	—	— — —	11‘	105‘
— . . . — —	8	claros	—	chaflán — —	11‘	110‘
— . . . — —	8	oscuros	—	— — —	13‘	125‘
Paris. . . . . 130×220	8	claros	—	ribete — —	14‘	135‘
— . . . . . — —	8	—	—	chaflán — —	18‘	180‘
— . . . . . — —	8	oscuros	—	ribete — —	14‘50	140‘
— . . . . . — —	8	—	—	chaflán — —	18‘50	185‘
Salón. . . . . 173×253	10	claros	—	ribete — —	22‘50	210‘
— . . . . . — —	10	—	—	chaflán — —	28‘50	275‘
— . . . . . — —	10	oscuros	—	ribete — —	23‘50	220‘
— . . . . . — —	10	—	—	chaflán — —	29‘	280‘
Barcelona. . . . 240×300	12	claros	—	— — —	55‘	—
— . . . — —	12	oscuros	—	— — —	60‘	—
Panneau. . . . 190×300	15	claros	—	— — —	45‘	—
— . . . — —	15	oscuros	—	— — —	50‘	—
Gran salón. . . . 300×400	20	negro	—	— — —	80‘	—

Advertencia importantísima

Los precios de nuestras tarjetas (con chaflán oro ó sea canto biselado), no deben considerarse como elevados al compararlos con los de otras fabricaciones ya sean nacionales ó extranjeras, toda vez que, el chaflán y la impresión de las direcciones y membretes de los señores fotógrafos que las encargan, son con **oro fino verdadero**, teniendo en cuenta que, usando el oro falso que acostumbran otras casas, hay una diferencia de precio de un 50 por 100 ó más. Para convencerse de la exactitud de nuestra advertencia, mójese con un pincel fino empapado con ácido nítrico (agua fuerte) la parte de oro de nuestras tarjetas, cuyo dorado resistirá el experimento, mientras que las de oro falso dejan una mancha perenne, verdosa ó negruzca á consecuencia de haber deshecho el ácido el oro falso que contenía.

Además, nuestras tarjetas de oro fino verdadero, se conservan indefinidamente y siempre elegantes brillando el oro, mientras que las fabricadas con oro falso (que por desgracia son muchas las que se fabrican), al cabo de cierto tiempo el oro se vuelve de mil colores distintos á cual más repugnantes y sucios. Aconsejamos, pues, á nuestra clientela, que antes de admitir un pedido de tarjetas, las examinen detenidamente y hagan la prueba *del agua fuerte*.

Tarjetas doble fondo á tinta china para vistas

TAMAÑO DEL FONDO	SIN IMPRESIÓN	
	La docena *Pesetas*	El 100 *Pesetas*
Para vistas de 9×12 centímetros.	1'20	10
— — — 13×18 —	2'	13
— — — 18×24 —	3'	24

Tarjetas con relieve y doble fondo á tinta china especiales para platinotipia

TAMAÑO DEL FONDO	SIN IMPRESIÓN	
	La docena *Pesetas*	El 100 *Pesetas*
Para platinotipias de 9×12 centímetros.	1'25	10
— — — 13×18 —	2'	15
— — — 18×24 —	3'50	26
— — — 24×30 —	4'50	35

Tarjetas abiertas propias para colocar vistas estereoscópicas para los aparatos que indicamos en las figuras 4 y 5.

Precio, el ciento. . . . . Ptas. 9'50
— el millar. . . . . — 90'

Cartulina Bristol en hoja, doble hoja y cuatro hojas

TAMAÑO	Fuerza de la cartulina	COLORES	La hoja *Pesetas*	La mano de 24 hojas *Pesetas*
De hoja. . . . 490× 655 milimetros	40	blanco	0'20	4'50
— — . . . — — —	60	—	0'30	6'50
— — . . . — — —	80	—	0'40	8'
— — . . . — — —	100	—	0'45	9'50
— — . . . — — —	120	—	0'50	10'50
— — . . . — — —	140	surtidos claros	0'65	12'
— — . . . — — —	120	—	0'50	10'50
— — . . . — — —	400	blanco	1'50	35'
De doble hoja. 660× 980 —	240	—	1'50	35'
De cuatro hojas 880×1180 —	480	—	4'	95'
Cartulina estucada en hoja y doble hoja				
De una hoja . 490× 655 milimetros	120	oscuros	1'	24'
De doble hoja. 660× 980 —	240	negro	2'25	48'

Tela roja para linternas de Laboratorio sustituyendo con ventaja á los cristales por su transparencia y tiempo de duración.

Precio, el metro. . . . . Ptas. 2

Tinta china líquida para retoque de positivas

Precio, el frasco. . . . . Ptas. 0'50
— la barrita. . . . . — 0'25

Tratado general ilustrado de Fotografía seguido de un capítulo especial sobre el gelatino-bromuro de plata por el Dr. **VAN MONCKHOVEN**

8.ª edición francesa. Precio. . . Ptas. 16.

Tratado práctico de Fotografía.— Procedimiento al carbón por el Dr. **VAN MONCKHOVEN.**

Edición francesa. Precio. . . Ptas. 4.

Vistas panorámicas para proyecciones con la linterna universal (figura 9).

Precio, una.. . . . . Ptas. 1'50
— la docena.. . . . — 15'

VISUALES PARA CENTRAR EL FOCO

Visuales (fig. 161) para aparatos á mano.
Precio, uno. . . . . Ptas. 5.

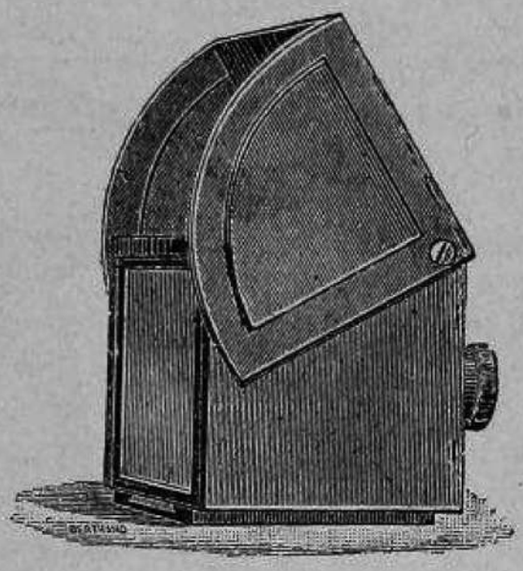


Fig. 161

VIRAJE TRICOLOR

El viraje al osmium toma el nombre de tricolor por dar á las pruebas sometidas á su acción las diferentes tintas blancas, azules y sepia oscuro.

El químico P. Mercier, ha dado á su viraje al osmium una composición tan rica, que las pruebas más rebeldes á los cambios de tonos adquieren en el **tricolor** en pocos momentos los colores más fuertes y agradables. Su limpieza y fijación obedece á iguales reglas y baños que el viraje al oro, y basta sólo disolver en $^1/_4$ ó $^1/_2$ ó 1 litro, según el paquete, el contenido del mismo, pudiendo emplearse en el acto.

Por su conservación indefinida y por el resultado de su empleo, es tan recomendable, que no dudamos ha de merecer el favor de los señores aficionados al arte fotográfico.

Precio, paquetes $^1/_4$ litro. . . . . Ptas. 4'50
— — 1 — . . . . . — 15'

EL FOTO-CORBATA (figs. 162 y 163)

ÚLTIMA NOVEDAD EN FOTOGRAFÍA

En nuestro deseo de seguir todos los pasos del progreso y presentar las últimas novedades fotográficas hasta llegar á sorprender los mayores descubrimientos en sus primeros albores, ofrecemos á las personas de buen gusto

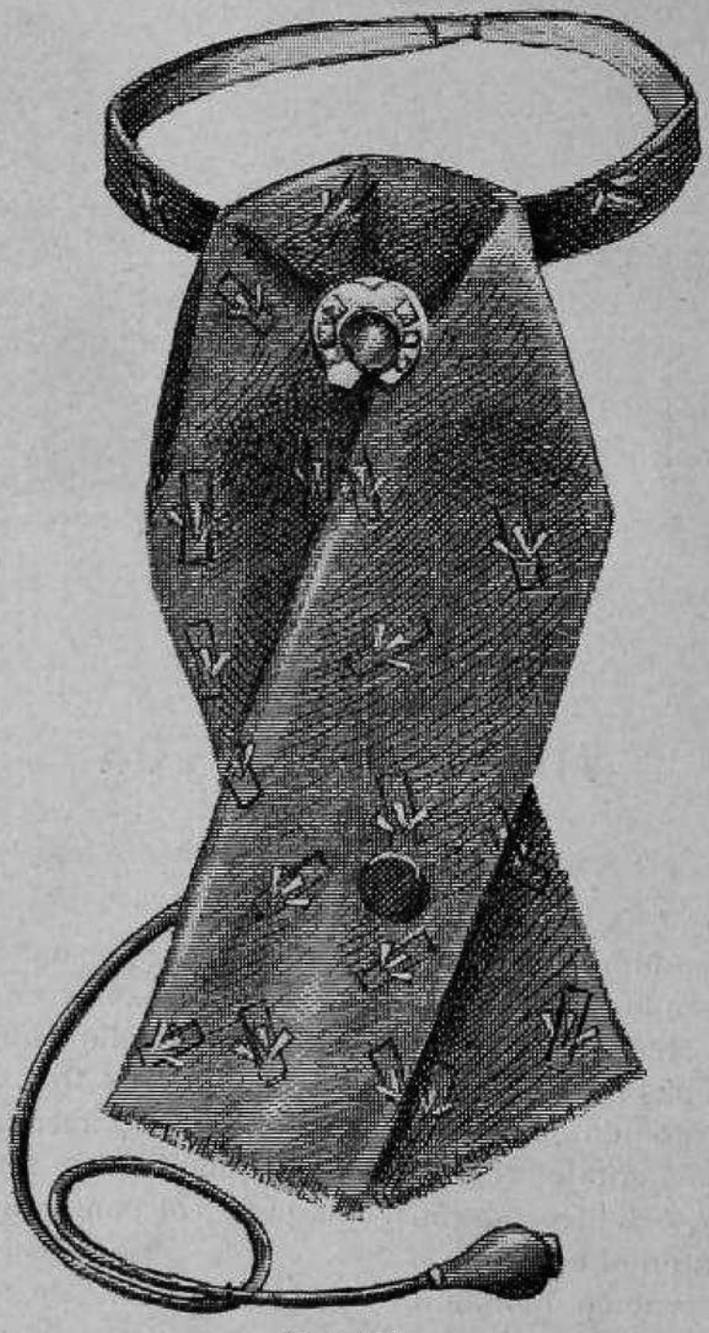


Fig. 162

la corbata fotográfica (figs. 162 y 163), por medio de la cual se obtienen preciosas fotografías, siendo la última palabra en materia de cámaras secretas. Consta la misma de una corbata block cuyo alfiler es el objetivo perfecta-

mente oculto y disimulado y vista por la parte posterior (fig. 163) tiene una caja oval que constituye la verdadera cámara y en la que van dos ruedecitas dentadas que engranan en una cadena sin fin destinadas á llevar los seis chássis de que va provista, uno á uno al sitio destinado frente al objetivo para su impresión. El tubo y pera para el obturador (que puede ser instantáneo y de exposición) van ocultos por debajo del chaleco á parar al bolsillo del pantalón en donde se hace operar, sorprendiendo de este modo los más involuntarios movimientos y recogiendo retratos y vistas cuando al operador convengan, pudiendo luego obtener caprichosas positivas de 3 × 3 centímetros ó ampliarlas por medio de la linterna á tamaños mayores.

Precio. . . . . Ptas. 60

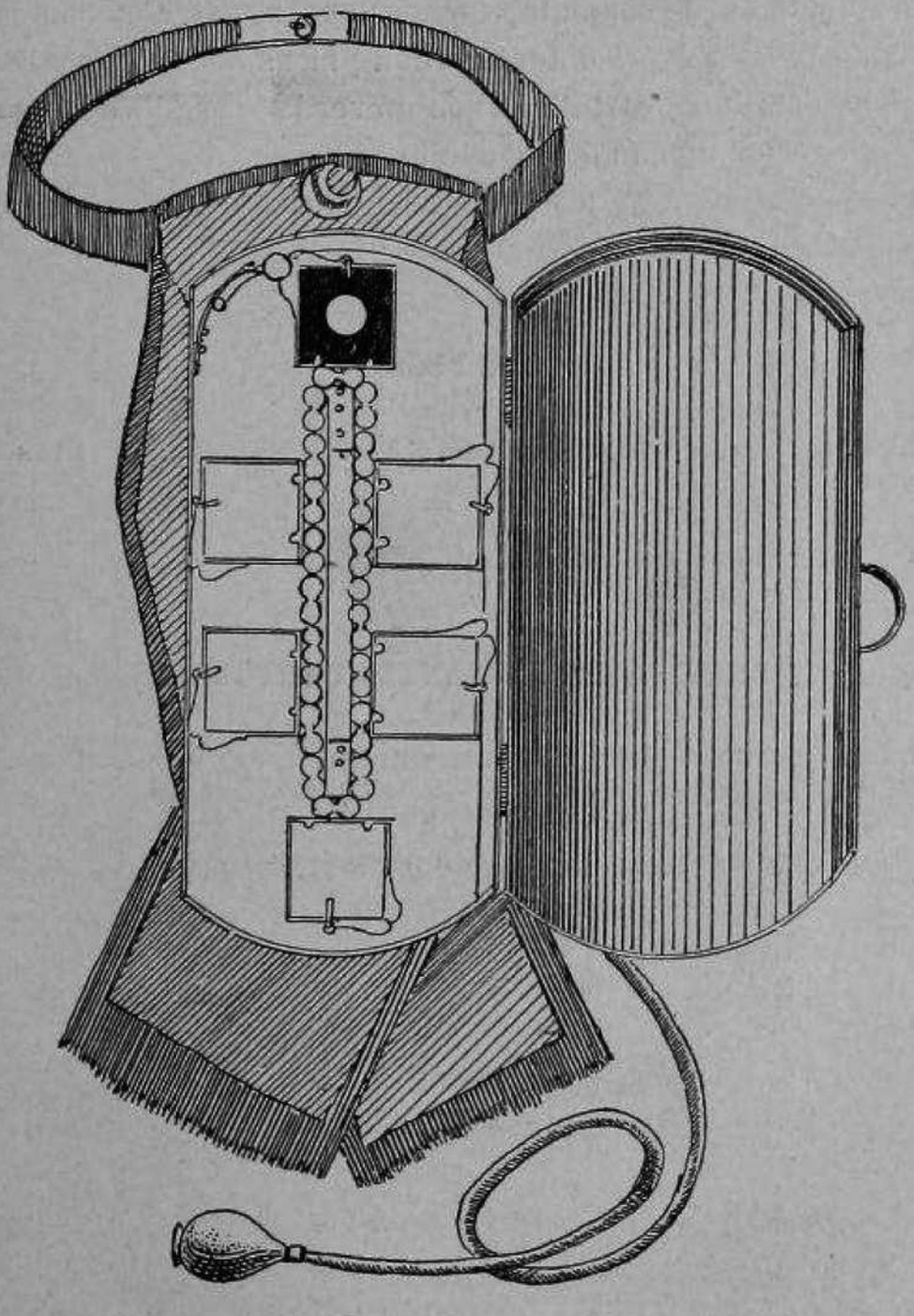


Fig. 163

MANIOBRAS MILITARES DE 1890 EN CALAF

VIDA MILITAR EN CAMPAÑA

Gran colección de fotografías de las maniobras

Consta esta colección de 60 fotografías instantáneas en tamaño de 18×24 centímetros (placa entera) y 20 de 24×30 (doble placa) en las que figuran marchas y maniobras de combate, fuegos, cargas, atrincheramientos, misa de campaña, etc., etc.; y que obtenidas con placas instantáneas **Monckhoven**, y colocadas en elegantes cartulinas son un verdadero adorno para gabinetes particulares, cuartos de banderas, oficinas, etc.

Las figuras 164, 165, 166, 167 y 168 dan una pequeña muestra de las pruebas fotográficas de la colección.

SIN PEGAR

Por una fotografía de 18×24 centímetros.	Ptas.	0'75
— — — 24×30 —	—	1'
— colección completa (80 fotografías).	—	60'

PEGADAS EN ELEGANTES CARTULINAS

Por una fotografía de 18 × 24 centímetros.	Ptas.	1'25
— — — 24 × 30 centímetros.	—	2'
— colección completa (80 fotografías).	—	100'

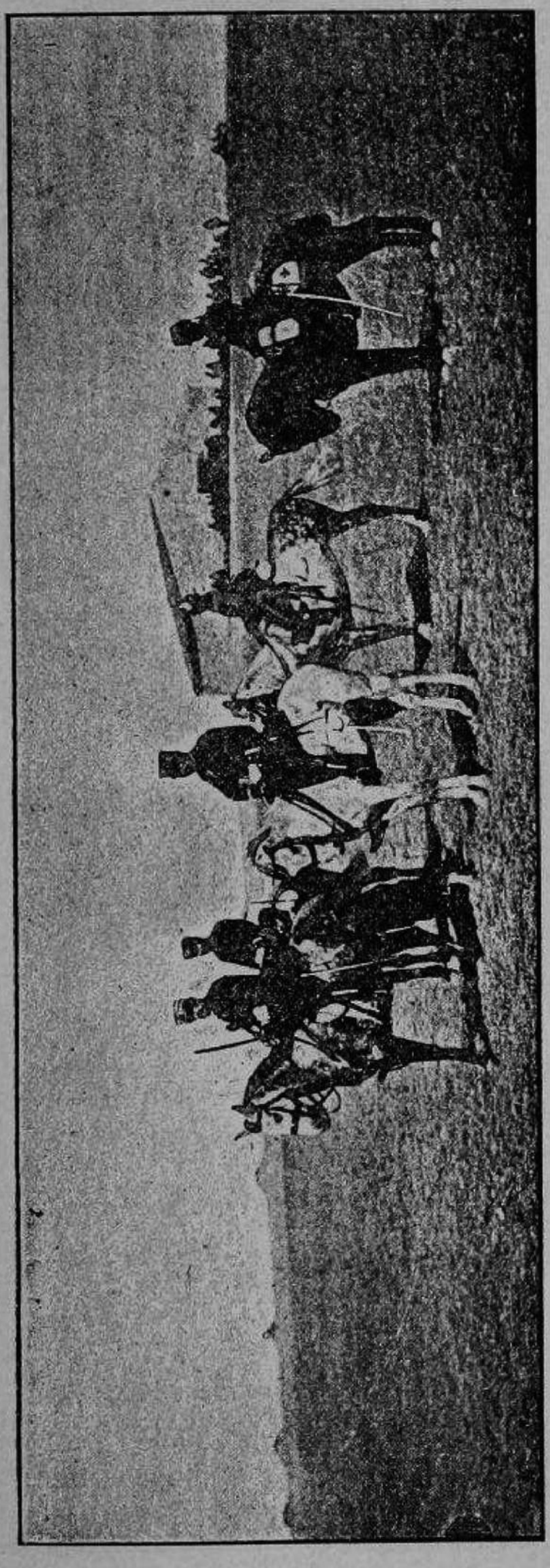


Fig. 164

General de Brigada

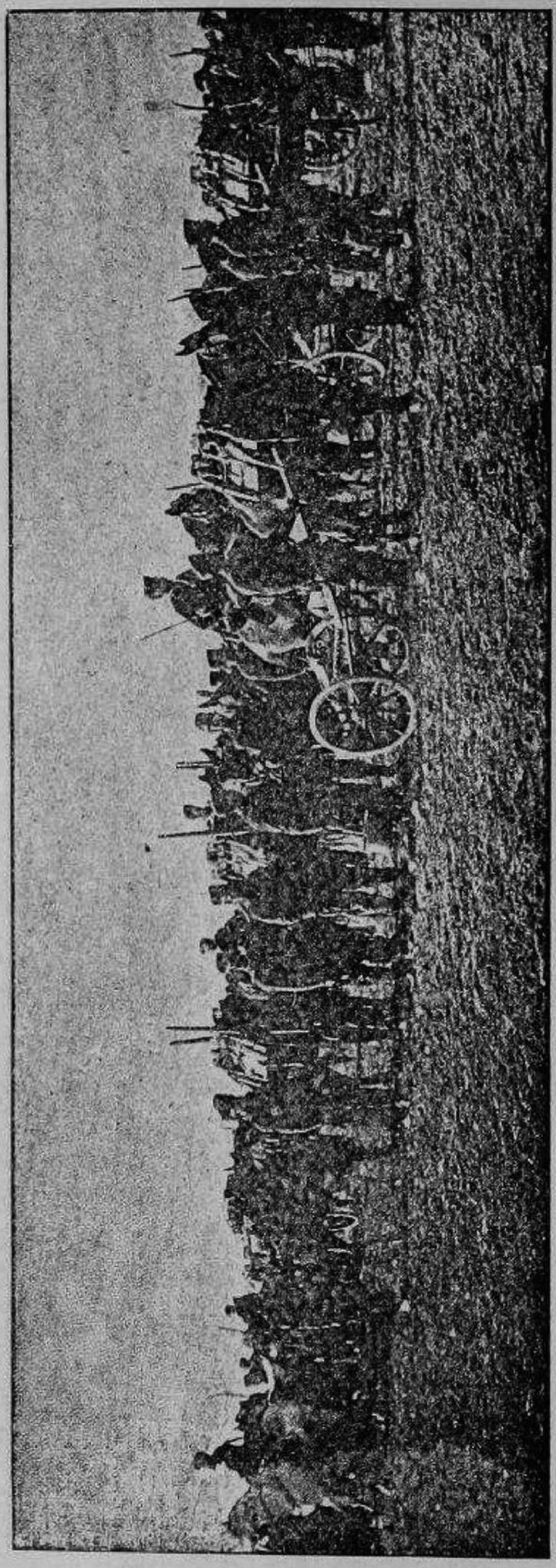


Fig. 165

Frente á la derecha

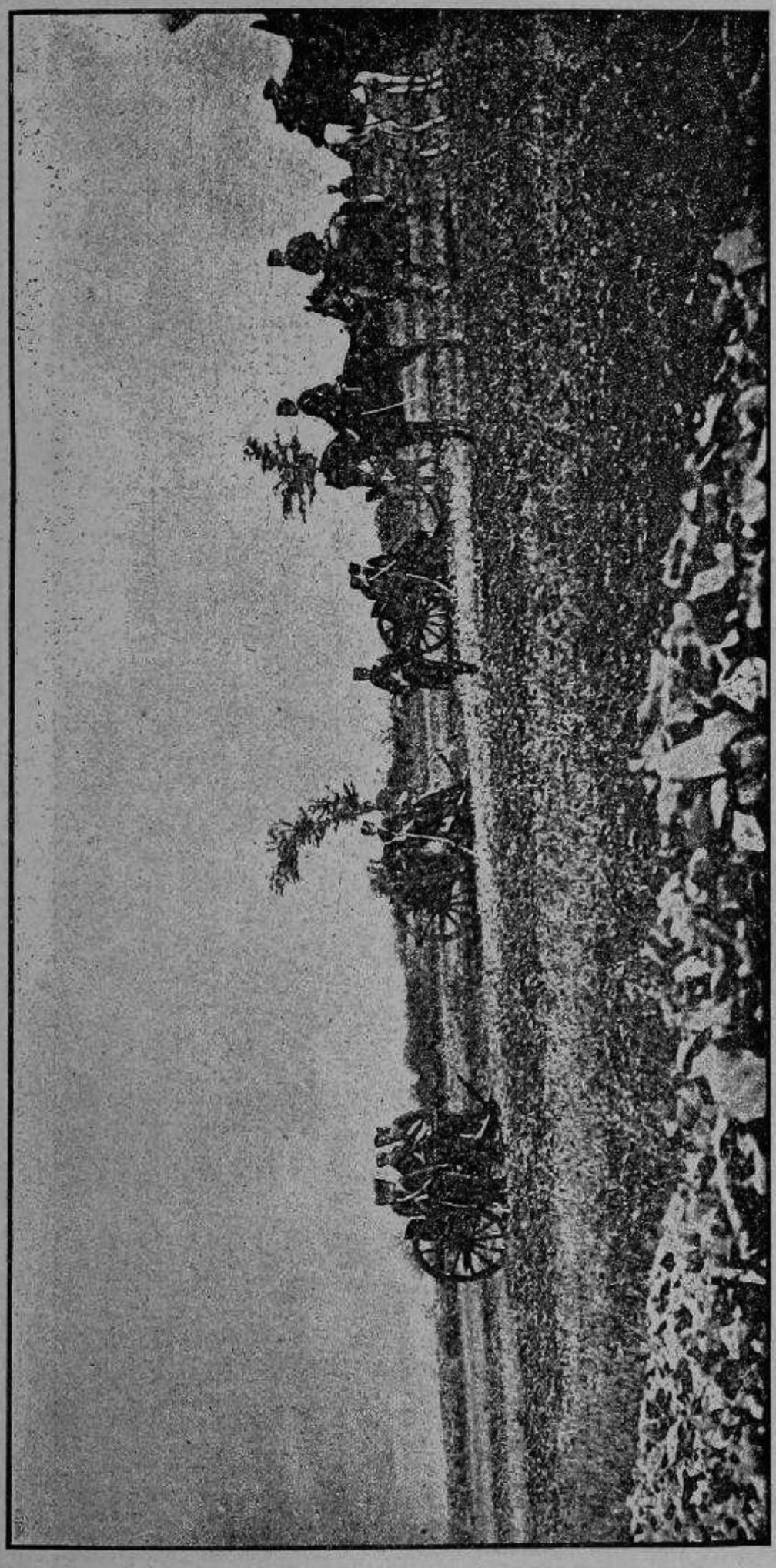


Fig. 166

Divisionario de artillería

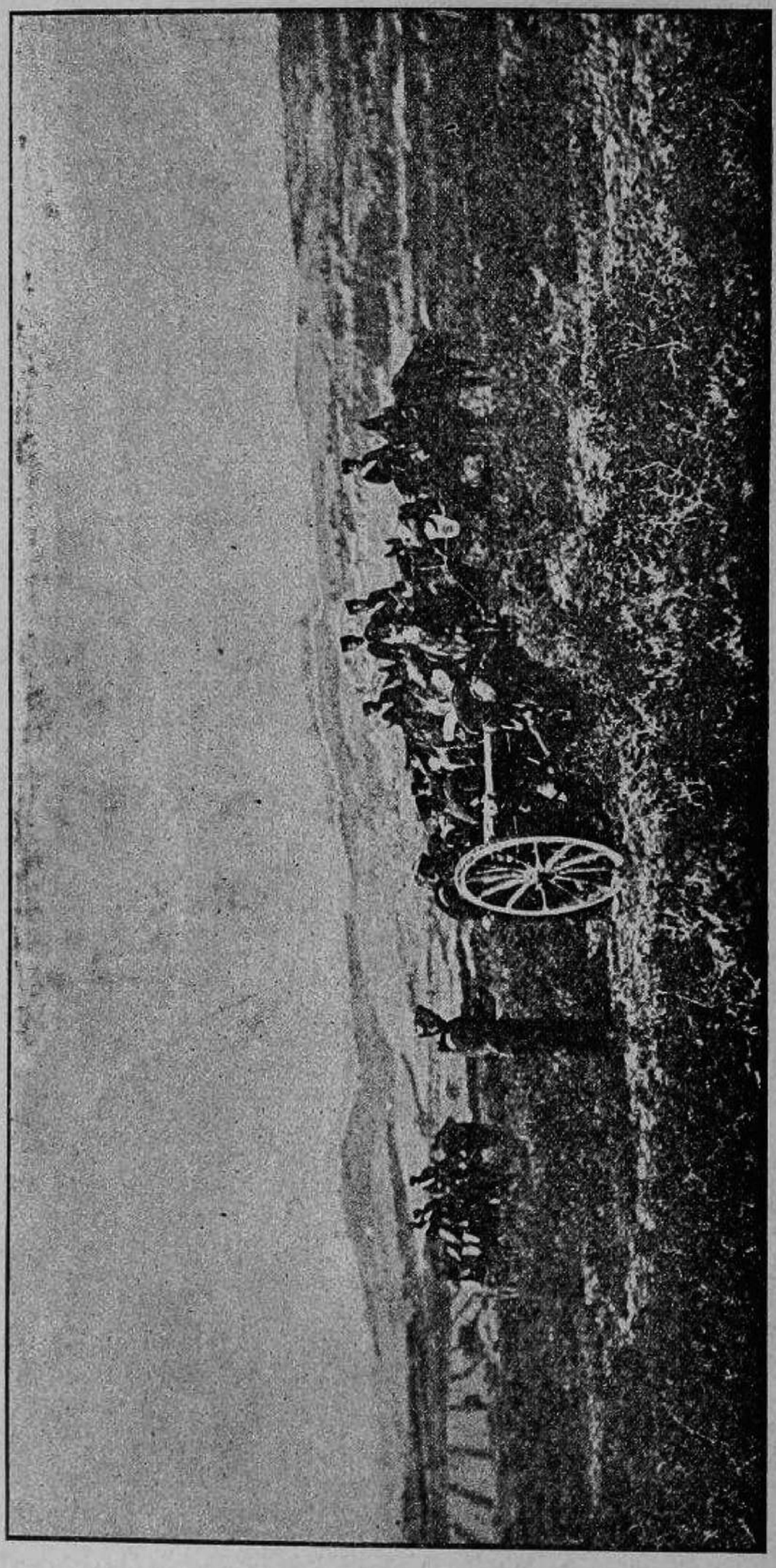


Fig. 167

Maniobrando

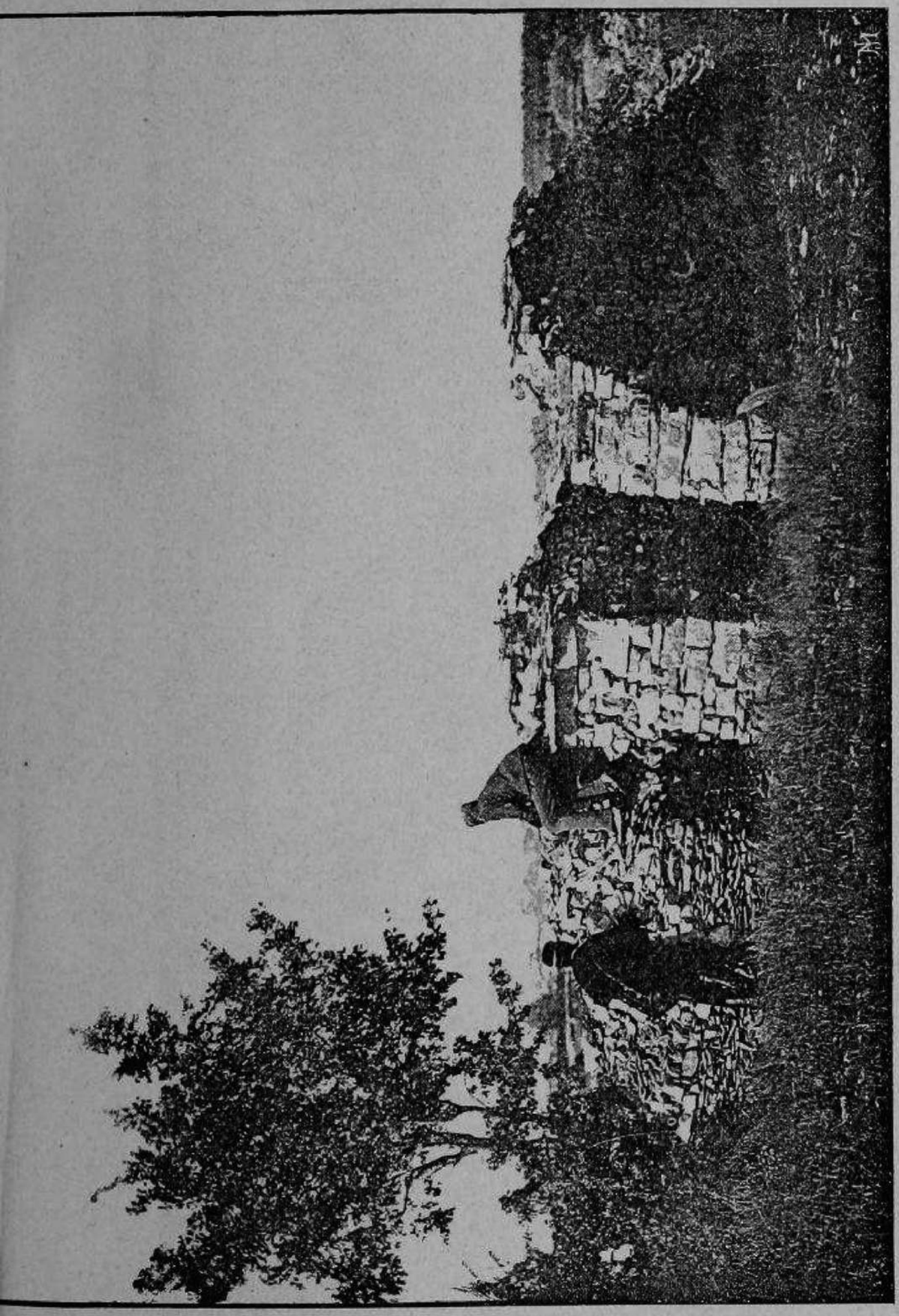


Fig. 168

Servicio de escuchas

SUPLEMENTO AL CATÁLOGO

de la casa

FERNANDO RUS

TRATADO

DE

FOTOGRAFÍA PRÁCTICA

Fórmulas y Procedimientos

Restaurado por S.Merchán
graficsants@gmail.com

PRÓLOGO

Historia de la Fotografía

Si el nacimiento de la fotografía data de modernos tiempos y sus aplicaciones á las artes y las ciencias son recientes, no así algunos de los principios en que se funda. La base de la fotografía puede ser comprendida en esta frase: «impresión de las sales de plata expuestas á la luz», y este cambio de color era ya conocido por los romanos, uno de cuyos primeros arquitectos llamado Vitruve tenía sumo cuidado de colocar sus cuadros al óleo en sus habitaciones mirando al Norte preservándolas así del sol del mediodía que alteraba sus colores compuestos á base de plata.

El paso de algunos siglos vino á trazar un paréntesis en las vagas é indecisas ideas que perfeccionadas luego habían de darnos el descubrimiento principal; y no débese esa paralización al descanso en los trabajos que aun ninguno había emprendido, sino á la carencia absoluta de fenómenos químicos producidos por la luz que iniciaron la casualidad, esa casualidad que siempre ha presidido todos los grandes descubrimientos de la humanidad en las varias esferas de su acción, y que siguiendo esa ley trazada por los tiempos, había de ser también causa del principio fotográfico. Y ya que de fenómenos químicos hemos hablado, veamos perseguir á los alquimistas ese cambio de color en las sales de plata.

Fabricius, en 1566, fué el primero que señaló el ennegrecimiento del cloruro de plata, expuesto al sol. Schecle, en 1777, hizo el ensayo que perseguía, de que á los rayos azules ó violetas era más sensible el cloruro de plata que á los verdes ó rojos, marcando luego Senebier el tiempo que de exposición necesitaba según fueran los colores de las luces.

En 1802, el célebre Wedgwod publicó un trabajo referente á la reproducción de imágenes por la acción de la luz, señalando como un hecho practicable que si se moja un papel con una solución de nitrato de plata más ó menos concentrada y se tiene en la oscuridad, no cambia en nada su color, mientras si se expone á la luz del día, se ennegrece paulatinamente disminuyendo el tiempo de exposición si al papel hieren los rayos solares. Partiendo de este principio, copiaba por este procedimiento sobre el papel el perfil de una persona, la forma de un pequeño mueble, etc., mientras que Davy, esclavo de sus aficiones, proyectaba sobre el papel las imágenes ampliadas del microscopio solar.

Dando vueltas siempre á estas aplicaciones, trabajaron en secreto Niepce y Daguerre asociados en 1829, y aun cuando dicho sea en honor de la verdad, los primeros experimentos formales y los más perfeccionados ensayos, son debidos reconociendo el carácter de primacía, á Niepce; es el caso que á pesar de haber dado publicidad á sus conclusiones Niepce y Daguerre en 1839, tomó el procedimiento el nombre de Daguerreotipia, sin duda por haber sido él el encargado de hacer saber

al Emperador, mientras su amigo Arago lo hacia al mundo artistico, aquellos trabajos que tantos sinsabores y sufrimientos habian costado cuando menos á los dos unidos. Consistian sus manipulaciones en someter una placa de plata á los vapores del yodo que formaba en su superficie el yoduro de plata, y que expuesta á la luz en una cámara oscura con la lente necesaria, impresionaba las imágenes que sobre ella se reflejaban. Los vapores de mercurio hacian, en el laboratorio, visible la imagen que fijaban por medio del cloruro de sodio. Como se ve, la fijación de estas placas era imperfecta y de cortísima duración, hasta que John Herschel indicó el hiposulfito de sosa para fijar los papeles al cloruro de plata primeros conocidos, y Niepce y Daguerre aprovecharon esta indicación dejando sus pruebas ya inalterables á la luz. En tanto que estos progresos se hacian en Francia obteniéndose ya imágenes idénticas al natural, el sabio inglés M. Talbot, siguiendo sus estudios sobre los experimentos de Wedgwod y Davy, sensibilizando el papel llegó á obtener por contacto y expuestos á la luz la reproducción de cuerpos opacos. Su papel era sumergido en una solución de cloruro de sodio, y luego en otra de nitrato de plata, dejándolo secar, resultando así un papel al cloruro y nitrato de plata que lo hacía más sensible que los hasta entonces conocidos.

Colocado sobre el papel el objeto que se deseaba reproducir, se exponía á la luz del sol que marcaba las ligeras transparencias del objeto en negativo sobre el papel, ó sea las partes claras como oscuras y éstas casi blancas, fijándolo luego en una solución muy concentrada de sal marina, reemplazada posteriormente por el hiposulfito de sosa. La superposición de este negativo obtenido sobre otro papel sensibilizado y expuesto á la luz, hacia que diera el verdadero positivo del primer objeto copiado. No contento con el tiempo que de exposición necesitaban sus papeles preparados, Talbot consiguió hacerlos tan sensibles que pudieran impresionar cuerpos animados en la cámara oscura como con las placas de plata habían operado Niepce y Daguerre, á cuyo fin trataba el papel con nitrato de plata, después con el yoduro de potasio, y por fin, con el galonitrato de plata formado por una disolución acuosa de nitrato de plata acidulada con el ácido gálico y el acético, obteniendo así directamente un negativo sobre papel que, desarrollado con el ácido gálico y fijado luego, servía para el tiraje de positivas á su modo, recibiendo este procedimiento el nombre de *Calotipia*.

Tras estos ensayos vinieron luego sus perfeccionamientos, que es ley de la humanidad buscar siempre los adelantos que marcan esa línea infinita llamada progreso, y cuya terminación nadie puede prever.

El tejido desigual del papel que sensibilizado servia para las negativas, hacía que al atravesar la luz por él diera fotografías granuladas é imperfectas, y esto fué causa de que en 1847 M. Niepce, de St. Victor, sobrino del compañero de Daguerre, ensayara preparar un cristal con las mismas soluciones que hasta entonces se trataba el papel; pero tropezando con el inconveniente de que por ser esta superficie mucho más lisa resbalaban los líquidos, dió á los cristales una preparación de albúmina, sensibilizándolos luego como lo había hecho M. Talbot. Las impurezas de que la clara de huevo de que se servía para fabricar la albúmina, está llena, hacían que sobre la preparación aparecieran manchas grasientas que deformaban las imágenes, llevando estos inconvenientes á estudiar el medio de salvarlos, tardando en ellos algunos años, hasta que después de varios ensayos con el colodión y la albúmina, M. Legray en 1815 indicó el colodión fabricado con el algodón pólvora en el éter alcoholizado como reemplazante de la albúmina. Este colodión que tenía en disolución un yoduro alcalino, se extendia uniformemente sobre el cristal bien limpio sumergiéndole después en una solución de nitrato de plata para que en la tersa superficie se formara un yoduro de plata muy sensible á la luz.

Pero estas preparaciones que siempre debían usarse húmedas ya que era el único estado en que se hacían impresionables, ofrecían grandes inconvenientes para la obtención de vistas de paisajes, etc., donde era imposible preparar los cristales por falta de laboratorio, cuando Mr. Russell persiguiendo este ideal, nos mostró su procedimiento, que consistía en una vez sacada la parte de nitrato de plata sobrante á la capa sensibilizada, sumergirla en una solución de tanino para dejarla secar en seguida. De este modo conservaba su sensibilidad en seco.

Aun operando de estos diversos modos, resultaban lentas las placas preparadas, y para su mayor sensibilización se introdujo en el procedimiento el empleo de los bromuros, y en los desarrollos el ácido pirogálico alcalino ó los vapores amoniacales.

Pero el verdadero progreso, el paso agigantado dado en la fotografía y con el que se ha iniciado una nueva era en la historia de la misma, es el empleo del bromuro de plata con la gelatina verificado en estos últimos años, y que permite, dada la sensibilidad de las emulsiones, obtener clichés con las exposiciones más rápidas ó instantáneas.

Lo que hasta hoy era trabajo del operador y una rémora en las manipulaciones con pérdida de tiempo, es en estos años objeto de grandes fabricaciones, donde se verifica el emulsionado de los cristales con tal pureza y perfección como lo acreditan las placas preparadas por la incomparable casa del *Doctor Van Monckhoven*, en Gand (Bélgica), y de donde salen ya cortadas en todas dimensiones y convenientemente empacadas, distinguiéndose las marcas «Rápidas» y «Extra-rápidas», según quieran dedicarse á los trabajos de galería ó paisaje puro ó bien á las instantáneas, figuras en movimiento, carruajes, etc., etc., y siendo estas últimas de rapidez tal, que permite operar con ellas á los obturadores de mayor fuerza, teniendo unas y otras la inestimable ventaja de admitir todos los reveladores conocidos y de ser fabricación garantida como la más perfecta, rica en bromuros de plata y limpia en sus emulsiones.

PRIMERA PARTE

I

El laboratorio

Dos cosas son necesarias para trabajar en Fotografía, no teniendo un laboratorio construído á propósito: mucha agua, y disponer de una habitación que pueda dejarse *completamente* á oscuras.

Por *completamente á oscuras* debe entenderse que no puede haber luz alguna del exterior, ni siquiera la que pasaría por la más pequeñísima rendija ó agujero. De no poderse conseguir esto, trabájese de noche en la misma habitación. La más pequeña interpretación sobre este punto costará el no hacer nada de provecho.

A oscuras por completo el laboratorio improvisado, enciéndase el farol con vidrio rojo, cuyas junturas no deben dejar pasar luz blanca, ni en grande ni en pequeña cantidad.

II

Cargar el chássis

Tómese una caja de placas de gelatino-bromuro de plata, sobre todo de las preparadas por el Dr. D. V. Monckhoven, y abierta, sáquese uno de los dos paquetes que contienen. Ciérrese la caja con el otro. Del que se tiene en la mano sáquese un cristal, cubriendo los demás, y con un pincel fino, ancho de unos cinco ó más centímetros, quítense las partículas de polvo que pueda haber encima de la placa por el lado donde está extendida la emulsión de gelatino-bromuro de plata. Este lado se conoce por ser el más opaco ó mate; la parte no emulsionada se ve más brillante.

Para quitar las partículas de polvo, tómese la placa ó cristal con dos dedos de la mano izquierda, por un ángulo, y con la mano derecha pásese el pincel tres ó cuatro veces con la mayor suavidad. El pincel debe estar perfectamente limpio; los dedos no deben tocar á la placa poco ni mucho, sino por el ángulo en que se la sostiene.

Tómese un chássis (ó caja con marcos) de la máquina, y después de haberse asegurado previamente que, abierta la portezuela, no entra luz alguna por la más pequeña rendija, colóquese el encuadramiento á propósito para mantener el cristal según la dimensión del chássis y el tamaño de la placa que se quiere colocar. Es evidente que si la máquina, y por lo tanto el chássis, son de media placa y se quiere trabajar con las de 13 × 18 centímetros, no hay necesidad de

poner encuadramiento alguno en el chássis, pues este es su natural tamaño; pero si se quiere trabajar con placas de 9 × 12 centímetros, es forzoso poner en el chássis un encuadramiento que pueda sujetar la placa de esta dimensión.

Sujeto el encuadramiento en el chássis por medio de las aldabillas, ó sin encuadramiento si se va á trabajar con el tamaño natural del chássis, póngase el cristal en el marco, sujetándolo con sus aldabas, teniendo especialísimo cuidado en que la parte emulsionada, ó sea la más opaca, mire hacia el operador; córrase la tapa del chássis y ciérrese con las aldabas exteriores.

Lo mejor es colocar todos los vidrios en los chássis de una sola vez. Colocados, téngase al abrigo de la luz: si no se ven atacados por ésta ó por la humedad, su duración en buen estado es indefinida.

III

De la máquina y su colocación

Para un aficionado que empieza á trabajar en Fotografía, las máquinas de mejor tamaño son las de media y cuarto de placa. Las de mayores ó menores dimensiones deben estar reservadas para los que conocen la Fotografía y han trabajado con éxito en las dos primeras dimensiones.

La elección de la máquina es asunto del mayor interés, pues de su buena ó mala construcción depende el que no se pueda obtener nunca nada de provecho. Decidido el aficionado á trabajar en fotografía, vale más que gaste mayor cantidad de una vez, que no echar á perder, sin remedio, todo cuanto haga hasta adquirir otra máquina. Debe ser sólida, aunque no sea muy bonita; construída de maderas perfectamente secas, bien unidas por medio de matemáticos encajes; que permita trabajar en sentido vertical y horizontal, que las correderas jueguen con facilidad, y sobre todo que no permita entrar en ella ni la más pequeña cantidad de luz por parte alguna, sino por el objetivo cuando está colocado. Esto es esencialísimo, y sin embargo, es lo más fácil de encontrar en una casa como la de Rus, de Barcelona, en donde hay constante depósito de toda clase de máquinas de los mejores sistemas, dimensiones y autores.

Cuando se quiere trabajar se desarrolla el trípode, y se coloca de manera que su plataforma llegue á la mitad del pecho del operador. Córrase la tablilla inferior de la máquina hasta que llegue á la parte delantera de la misma, y con el tornillo que hay en la plataforma del trípode, sujétese aquélla hasta que sólo tenga un ligero movimiento circular.

Así la máquina, debe procurarse quede perfectamente á nivel y á la altura de nuestros ojos ó poco menos, su centro. El nivelado no es necesario sea matemático, pero debe procurarse el que lo sea todo lo posible.

Hecho esto, se coloca el objetivo en la máquina.

Si se toca el tornillo de la cremallera haciéndolo girar, pronto podrá verse en el cristal esmerilado de la máquina el objeto que se trata de reproducir; primero vagamente, después más detallado, más preciso, y se verá mucho mejor si la máquina y la cabeza del operador se cubren con un paño negro que no deje entrar la luz exterior sino por el objetivo. La imagen se verá invertida en el cristal deslustrado; para verla en su sentido natural, sería necesario echar mano del instrumento llamado Anoscopo.

Vista la imagen en el cristal deslustrado, debe procederse á su

IV

Encuadramiento

Para encuadrar bien las imágenes, es conveniente tirar con una regla y un lápiz dos líneas, una vertical y otra horizontal, en el vidrio deslustrado, de tal modo que sus extremos sean la mitad exacta de aquél, con lo cual el cruce de entrambas estará colocado en el centro exacto del cristal. Si, además, en el cristal esmerilado de una máquina de media placa se tiran las líneas de una placa del tamaño 9×12 centímetros, sirviendo siempre el centro ya obtenido con las dos líneas anteriormente cruzadas, tendremos de una parte los elementos para encuadrar las imágenes de media placa y de otra las de cuarto de placa, cuyas líneas coincidirán con los cristales encerrados en los chássis.

Vista la imagen en la máquina, muévase el trípode de modo que las líneas rectas coincidan con las tiradas con lápiz en el cristal esmerilado; apártese ó acérquese la máquina y su trípode hasta que el tamaño de la imagen resulte ser del tamaño de la placa con la que vamos á operar, pero siempre, y en cuanto sea posible, manteniendo la perfecta nivelación de aquélla, y por lo tanto, sin que se incline hacia adelante ó hacia atrás, pues de no hacerlo así, las imágenes aparecerían cayéndose en uno ú otro sentido, y produciendo por lo tanto, los más detestables efectos.

Bien encuadrada la imagen se pasa á su

V

Afocación

Afocar la imagen es buscar aquel punto casi matemático en el cual se percibe aquélla con su mayor grado de limpieza en el cristal esmerilado. En ese punto se descubren los detalles más insignificantes con una claridad que pasma, lo cual se consigue con sólo hacer girar el tornillo de la cremallera.

El defecto de todos los principiantes es creer que han afocado bien la imagen, porque ven á simple vista sus más pequeños detalles en el cristal deslustrado: nada tan fácil de equivocarse como en esto. De cien veces que un principiante dice, mirando á simple vista, ya está afocada la persona, la lámina, el cuadro ó el paisaje, de positivo se equivoca noventa y nueve veces.

Para afocar bien es preciso recurrir, ó bien al Anoscopio de que antes se ha hablado, ó bien á un instrumento que se llama *afocador,* los cuales, aplicados al cristal de la máquina, amplían los detalles y permiten el que se vean con la mayor claridad y limpieza. Ese punto es el que se busca y se necesita. De no obtenerlo preciso, matemático, luego se culpa al objetivo, al fabricante y al que lo ha vendido, cuando la culpa es tan sólo del operador que no sabe afocar y da por afocadas imágenes que distan mucho de estarlo. Si el objetivo es mejor ó peor, no se conoce porque se pueda afocar bien con él. Con todos los objetivos puestos á su verdadero foco, se puede afocar perfectamente; lo demás depende de otras condiciones que sería muy largo enumerar y que hacen variar los precios de los objetivos, según que sean para retratos, paisa-

jes, reproducciones, grupos, ó para todo á la vez, desde 50 y 60 pesetas hasta 175 y más pesetas, para trabajar en medias placas, y hasta 1,550 pesetas en la fábrica para los grandes tamaños.

Obtenida la verdadera, precisa afocación de la imagen, lo cual cuesta más trabajo de lo que á primera vista parece, por ser cosa que se cree bien sencilla y no lo es, fíjese aquel punto en el tornillo de la cremallera, de modo que la máquina no se pueda mover poco ni mucho.

VI

Iluminación de la imagen

Antes de proceder á la afocación de la imagen, debe procederse á buscar su conveniente iluminación. Para tratar este punto es preciso ocuparnos separadamente de los retratos, de los paisajes y de las reproducciones.

RETRATOS.—Esta es la aspiración de todo principiante y de sus familias y amigos: pues tiene una máquina y quiere dedicarse á la Fotografía, que el principiante les haga retratos. Si se tratase tan sólo por el uno y por los otros de hacer algo que se pareciera, más ó menos, á la persona que se ponga delante de la máquina, la cosa no sería difícil de hacer, ni el que todos quedasen contentos; pero como tras obtener algo que quiera ser un retrato, viene luego el querer hacerlo bien y que sea tan bueno como el de cualquier fotógrafo de reputación, es de advertir desde ahora que estos señores no son tan majaderos que se gasten 1,000, 2,000 ó 3,000 duros para montar una galería, cuando pueden obtener los mismos resultados al aire libre, ó junto, ó enfrente del balcón de una sala, y todo, al fin para obtener resultados que puede alcanzar cualquier aficionado con poco más ó menos de trabajo en condiciones vulgares.

Si el principiante ó aficionado y sus jueces se pueden contentar con resultados que á la legua llevarán la firma de su autor, entonces no es difícil el entenderse con ellos.

En un terrado, azotea ó jardín, colóquese, mirando al Norte, un fondo gris si se tiene y si no una sábana. Si del jardín quiere aprovecharse como fondo el ramaje es inútil lo dicho; pero si se prefiere obtener un fondo blanco, échese mano de un marco de madera, cubierto de tela blanca ó gris, de unos tres metros de altura por dos de ancho; si no se tiene esto póngase una cuerda sujeta con dos clavos, y cuélguese la sábana con alfileres, y bueno ó malo ya tendremos un fondo.

Colóquese en pie y mejor sentada la persona que se ha de retratar, á un metro de distancia del fondo, mirando el Norte, y ante ella despliéguese el trípode y establézcase la imagen de tal modo que, en cuanto sea posible, el objetivo esté delante del pecho del modelo.

Éste debe encontrarse á la sombra y nunca al sol, no importando que éste se encuentre bañando mayor ó menor parte del terrado ó jardín, pero de tal modo que no obligue á guiñar los ojos al modelo, lo cual, sobre ser incómodo para éste, sería de un efecto detestable para el resultado final.

Ha de procurarse que el modelo no se vea de frente y sobre todo que no enseñe las dos orejas: con una basta.

Si mira dentro del objetivo, el retrato saldrá mirando al que en él se fije; si mira á otro punto, debe procurarse que el punto mirado esté en la misma línea de la mirada natural del modelo, para que no aparezca en una actitud

de éxtasis ó bien de meditación, según mire más alto ó más bajo de la mirada natural en línea recta.

Vale más que el modelo esté sentado que de pie, sobre todo si se quiere obtener un busto, y esto por lo más fácil que es el que aquél se mueva en el segundo caso que en el primero; y ya esté en pie ó sentado, ha de procurarse que dentro de una postura natural esté derecho, pues si se echa hacia adelante ó hacia atrás, á un lado ó al otro, es casi seguro que el retrato saldrá mal.

Colocado el modelo y encuadrada su imagen en el cristal deslustrado de la máquina, que debe estar como siempre perfectamente nivelada, procédase á afocarlo, y para ello fíjese el afocador en los cabellos, en las cejas y en el lagrimal del ojo más inmediato á la máquina. Cuando aquéllos se puedan contar uno á uno con perfectísima limpieza, y el lagrimal se vea perfectamente claro, el modelo está afocado; desde este momento no se puede mover poco ni mucho ni la máquina ni el modelo, pues el más ligerísimo movimiento produciría la falta de afocación, y por lo tanto la imagen fotográfica sería vaga é indeterminada.

Para hacer un retrato, sobre todo si es un busto, no es forzoso usar diafragma.

El tiempo medio que se debe exponer es de tres ó cuatro segundos, según la hora y la luz con que se trabaja.

El operador debe tener mucho cuidado en que no se mueva la máquina en el momento de destapar el objetivo, y, sin embargo, se le ha de abrir de un solo golpe, y cerrarlo del mismo modo.

Esta observación debe generalizarse á todos los trabajos, sea de la clase que sean, hechos con la máquina fotográfica.

Si en vez de trabajar al aire libre, el retrato se hace dentro de una habitación, ha de procurarse que sólo quede abierta una abertura de la misma. Póngase el fondo como en el caso anterior; pero como dentro de la habitación no puede contarse con que el modelo quede iluminado más que por un lado, úsese un refractor blanco para iluminar el lado opuesto al balcón ó ventana, que ilumine el modelo: los mejores refractores son los de papel blanco.

Cuanto se ha dicho sobre el modo de hacer retratos al aire libre, debe tenerse presente para el trabajo que se haga dentro de las habitaciones.

Grupos.—Al aire libre no es difícil poderlos hacer pasables con tal de que el operador no se empeñe en querer obtener las figuras de gran tamaño, dada la dimensión de la máquina. Si se contenta con que las figuras sean pequeñas, el encuadrarlas y afocarlas es cosa fácil usando un objetivo aplanático, ó grande angular. Si quiere que las figuras sean grandes el trabajo será mucho mayor para colocarlas todas en el mismo plano de afocación limpia, precisa, y hacerlas tomar, sin embargo, una actitud natural.

Puede conseguirse este resultado, es verdad, pero es á fuerza de mucho trabajo ó de gran experiencia.

La colocación de las personas debe hacerse mirando al Norte, pero que estén todas en sombra; debe usarse diafragma y, si es posible, dada la hora y la luz, el más pequeño. El tiempo de exposición, si las figuras son de pequeño tamaño debe ser un segundo, contándolo de un modo muy corto; por lo tanto, hágase de modo que todas las figuras lleven vestidos oscuros ó negros y estén bien bañados de luz, bien directa, bien reflejada por muros en donde dé el sol.

Paisajes.—Deséchese en absoluto el querer obtener con máquinas de cuarto y media placa, grandes conjuntos de paisaje. Todo cuanto abarca la vista y lo encuentra proporcionado y bello, al ser reproducido fotográficamente,

quedaría de tamaño tan pequeño, que apenas si podría verse, ni en el cristal, ni luego en el papel.

¿Es esto decir que debe abandonarse el hacer paisajes? Muy lejos de eso, precisamente el paisaje es el trabajo que más conviene á los principiantes y donde pueden encontrar mayor satisfacción sus deseos. La cuestión está en contentarse con lo que buenamente se puede obtener con una máquina y un objetivo, y no empeñarse en querer hacer lo que ni la una ni el otro pueden dar de sí.

Esto sentado, hay que contar con el gusto artístico del operador, punto sobre el cual es imposible dar lecciones.

Bien encuadrado el paisaje y bien afocado, de tal modo que se vean hasta los más pequeñísimos detalles de los árboles, de las hojas, de las piedras, de todo cuanto se ve en el cristal deslustrado de la máquina, se pondrá el chássis y se abrirá, cubriéndolo con el paño negro ó velo y se descubrirá el objetivo de un solo golpe, pero sin que la máquina se mueva poco ni mucho.

El objetivo debe estar colocado de manera que la ranura por donde se introduce el diafragma esté hacia abajo ó si ha de estar de lado (porque mirando hacia abajo aquél se caería), que mire al lado opuesto de aquel por donde venga la luz solar.

Debe usarse el diafragma más pequeño, si se quiere obtener una prueba perfectamente detallada y en la que las líneas de los edificios y árboles salgan perfectamente rectas.

Ha de tenerse especialmente cuidado en que el sol no ilumine el paisaje ni por delante ni por detrás de la máquina. El único modo de obtener preciosos efectos de luz y sombra es cuando, dada la posición del operador y de los objetos que constituyan el paisaje, el sol lo ilumine por la parte derecha ó izquierda del operador.—Los que se hagan en día nublado saldrán siempre faltos de contraste de luz y sombra, y por lo tanto planos y sin relieve.

El tiempo de exposición para los paisajes y partiendo de la base de trabajar con las placas del Dr. Van-Monckhoven, puede fijarse, por regla general y para cuando los paisajes estén iluminados por la luz solar, en un segundo ó dos. La cuestión, pues, no está en la fijación de un tiempo determinado de exposición para que sirva de regla general: la dificultad estriba para el principiante en la manera de contar ese segundo. Un segundo es destapar la máquina y rápidamente bajar el tapón cinco centímetros volviendo á cerrar el objetivo; un segundo es bajar el tapón diez centímetros y rápidamente volver á cerrar; y un segundo es destapar, bajar la mano con el tapón en toda la extensión del brazo cerrando inmediatamente.

A las dificultades inherentes á la manera de fijar el modo de contar un segundo, debe añadirse la hora y la época en que se trabaje. En los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, por ejemplo, el segundo á que nos referimos debe contarse de tal manera que parezcan dos, y aun bastante más si se trabaja antes de las diez de la mañana, ó después de las tres de la tarde. Por el contrario, en los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto y Septiembre, en nuestras regiones y trabajando desde las nueve á las cuatro de la tarde, el segundo debe contarse lo más rápidamente posible, ó sea separando tan sólo el tapón del objetivo unos cinco centímetros y lo más rápidamente posible volver á cerrar.

Publican algunos tratados de fotografía unos cuadros de tiempos de exposición que indudablemente estarán muy bien calculados para otros países: las pruebas efectuadas en nuestras latitudes con aquellos cálculos no dan ocasión para poderlos recomendar: ni una sola vez nos ha dado resultados satisfactorios.

No falta quien use un pequeño instrumento llamado Fotómetro, el cual aplicándolo al vidrio deslustrado de la máquina, marca el tiempo que debe darse de exposición á la placa; pero como antes se ha dicho, la dificultad no está en fijar un tiempo cualquiera, sino en la manera de contarlo, y el Fotómetro, de gran utilidad para las exposiciones en interiores ó lugares oscuros, es evidente que no es de fácil uso para un principiante, como lo es también que no es por exposiciones de un cuarto, de media ó de una hora por donde debe empezar sus estudios: estos trabajos y aplicaciones deben quedar reservados para cuando ya se tiene alguna práctica.

Formando contraste con estas lentas exposiciones nos encontramos con las vistas sacadas instantáneamente, cosa fácil de obtener teniendo un obturador. Recomendar y dar la preferencia á uno de estos instrumentos sobre los demás es cosa imposible, pues todos los sistemas producen buenos resultados cuando no se le pide al obturador que haga más de lo que buenamente puede dar de sí.

No es lo mismo sacar á un hombre que marcha al paso por una senda en un campo, que retratar un jinete en el momento de dar un salto el caballo, ó un tren que pasa por delante de nosotros á gran velocidad: el tiempo de exposición en estos dos casos debe ser muchísimo más corto que en el primero, y de aquí la necesidad de tomar obturadores que lleguen á marcar hasta la ciento veintava parte de segundo: no es así como se trabaja de ordinario y por eso vale más contentarse con obturadores no tan rápidos, con lo cual se asegura la bondad del trabajo.

En esta casa tenemos unas máquinas que permiten sacar instantáneos de cuarto de placa con la mayor facilidad. Todo el aparato no abulta más que un cajón de cigarros de ordinarias dimensiones; tienen el objetivo acromático á foco fijo, lo que quiere decir que están afocados siempre todos los planos, tanto los más próximos al operador como los intermedios y remotos. Van en la misma caja tres chássis que permiten de una manera sencillísima sacar seis vistas en una sola expedición. Nada más fácil que el encuadrar las vistas por medio de los cristales deslustrados que tiene la máquina, ni más fácil que mover el obturador instantáneo, con lo cual estos aparatos pueden ser utilizados por las personas que carecen hasta de las nociones más elementales de fotografía. En la misma casa se encuentran también las máquinas secretas instantáneas que pueden llevarse colgadas del cuello debajo del chaleco y cuyo objetivo asoma por un ojal del mismo, y multitud más de prolija enumeración.

Por regla general todo lo que se quiera sacar instantáneamente debe estar iluminado por el sol, dando la preferencia á las horas que median desde las nueve de la mañana hasta las tres de la tarde, debiendo estar iluminado todo por la derecha ó izquierda del operador, nunca por delante ó por detrás de él. Trabajando instantáneamente con objetivos que no sean á foco fijo, los objetos deben estar ó moverse dentro de aquellos planos en donde todos quedan afocados cuando se trabaja con un aplanático.

VII

Revelación de la imagen

Obtenida una fotografía, es necesario proceder á su revelación, pues sin esto la placa aparecería como si no hubiese recibido impresión alguna; y sin embargo (téngase esto muy presente), por cortísimo que haya sido el tiempo

de exposición, en la placa gelatino-bromurada se encuentra la imagen que se copió; la dificultad está en revelar esa imagen y hacer de modo que se la pueda ver en el cristal.

Para revelar la imagen, póngase sobre una mesa en el laboratorio, si se tiene, ó en la habitación destinada á este objeto (completamente á oscuras) el farol con vidrios encarnados y dos cubetas de un tamaño algo mayor que las placas que se han de revelar. Téngase agua á la mano, bien en la fuente del laboratorio, bien en una jofaina.

Ahora, tanto como antes, es esencialísimo recordar que el laboratorio ó habitación debe estar completamente á oscuras; si esto no se puede conseguir en absoluto, vale más trabajar de noche, pues la frase *completamente á oscuras*, debe tomarse en su sentido más estricto y riguroso; cualquiera interpretación sobre este particular puede dar por resultado el velar las placas y que no se obtenga resultado alguno.

Como primeras observaciones debemos hacer constar aquí, que antes de operar deben leerse las instrucciones que acompañan á cada caja de placas Monckhoven, y que en la parte del desarrollo dice en su *Tratado general de Fotografía*, octava edición:

Solución A.—Disuélvanse en un litro de agua caliente 300 gramos de *Oxalato neutro de potasa*. Fíltrese y déjese enfriar.

Esta solución puede ser preparada en grandes cantidades por no sufrir alteración alguna.

Solución B.—En un litro de agua destilada caliente, al que se le añaden tres ó cuatro gotas de ácido sulfúrico ordinario, se disuelven 300 gramos de *Sulfato de hierro puro*. (No confundirlo con *Sulfato de hierro amoniacal.*) El color de esta solución resulta ser de un verde esmeralda puro y nunca de color amarillento mohoso.

Dicha solución de hierro, por lo general, no se conserva más allá de cuatro ó cinco días, debiéndose por lo tanto preparar en pequeñas proporciones.

La placa, antes de ser colocada en el chássis, se debe limpiar bien con una paletina de pelo marta, á fin de quitar toda partícula de polvo adherida á la superficie de la parte preparada.

Una vez impresionada la placa en la cámara oscura (procurando que el tiempo de exposición sea lo más exacto posible), para verificar el desarrollo se colocará en una cubeta de fondo llano que contenga el líquido siguiente:

Tres partes de la solución A
Una — — — B

Por ejemplo: 300 gramos de oxalato neutro de potasa y 100 gramos de sulfato de hierro, teniendo mucho cuidado de verter el hierro al oxalato y nunca el oxalato al hierro.

Cuando la placa hace ya de 10 á 20 segundos que está sumergida en el baño, empieza á aparecer poco á poco la imagen. A los tres minutos, los tonos negros han aparecido á través de la capa gelatinosa y la imagen es más ó menos visible por la parte posterior de la placa. Generalmente en este momento se saca del baño desarrollador, pero vale más para juzgar bien la fuerza del cliché, quitar la placa del baño y examinar la imagen por transparencia, delante de una buena linterna de cristales amarillos; si el cliché no resulta aun bastante vigoroso y fuerte, se vuelve otra vez al revelador. De todos modos es necesario tener en cuenta que el cliché en el baño de hiposulfito se debilita proporcionalmente y por lo tanto, para sacarlo del desarrollo, ha de aguar-

darse que adquiera una fuerza y vigorosidad mayor de la que en definitiva ha de tener.

Cuando el cliché está en su punto de desarrollo, se lava bien y se deja dos ó tres minutos en agua (1) antes de sumergirlo en el *fijador*, ó sea en un baño de *hiposulfito de sosa* preparado al 15 %.

Si el cliché se saca del desarrollo antes del tiempo debido, los detalles en las sombras no aparecen con la fuerza suficiente, resultando un negativo débil ó falto de intensidad.

Cuando las placas tienen tendencia á dar imágenes duras, lo que se advierte durante el desarrollo por la tardanza de aparecer los detalles en las sombras, se saca la placa de dicho baño y se añaden á éste 2 ó 3 gotas de una solución compuesta de un gramo de hiposulfito de sosa por 100 de agua, agítese luego la mezcla é introdúzcase de nuevo la placa. Las medias tintas tardan poco en aparecer. Con este procedimiento se consigue acelerar el desarrollo y corregir asimismo la dureza del cliché, pero no se debe abusar del hiposulfito, pues resultarían las imágenes veladas. Pero si la imagen falta de exposición es demasiado suave, se sirve de la forma ordinaria (tres partes de oxalato por una de hierro), añadiendo 2 ó 3 gotas de una solución compuesta de:

Agua.	100 gramos.
Bromuro de potasio ó de amonio. . .	10 —

El efecto que produce el bromuro es el de retardar el desarrollo y dar más vigor á los negros.

La fórmula que nosotros recomendamos para operar con estas placas es: tres partes de oxalato neutro de potasa por una de hierro, ambas soluciones preparadas al 30 % y desarrollar la imagen como de costumbre.

Cuando los clichés aparecen velados á causa de las pocas precauciones que se han tomado contra la luz, ó bien por la naturaleza de los cristales rojos de la linterna, se corrige muy bien este defecto añadiendo al desarrollador unas gotas de la solución de bromuro de potasa.

En verano las películas de las placas tienen tendencia á separarse del cristal en el momento de fijarse al hiposulfito de sosa, y más aun si este baño se ha usado varias veces. Por lo tanto, es muy importante cambiarlo al menos una vez al día y de no concentrarlo más del 12 %. En invierno se puede preparar al 20 % Si á pesar de esto, la película se separa aún del cristal, empléense los medios siguientes: colocar la placa por espacio de un minuto en un baño compuesto de:

Agua.	1,000 gramos
Alumbre de cromo. . .	10 —

y sumergirla luego en el revelador. Si este medio no diera buenos resultados, barnícense los bordes de la placa con un barniz cualquiera. Una vez seco, se coloca la placa en el baño de alumbre de cromo, momentos antes de desarrollar.

Desarrollo al ácido pirogálico

Solución A		Solución B	
Ácido pirogálico.. . . .	10 gramos.	Bromuro de amonio. . .	10 gramos.
Alcohol absoluto. . . .	100 —	Agua destilada..	100 —

En 150 gramos de agua mézclense 4 gramos de la solución A y 5 gramos de la solución B, añadiendo 10 ó 12 gotas de amoníaco puro.

(1) Un lavado imperfecto produce siempre manchas amarillas.

Las soluciones A y B se conservan largo tiempo. La mezcla de ambas soluciones debe hacerse en el momento de operar. Si la exposición de la placa ha sido insuficiente, para que no resulte un cliché débil, añádase al desarrollador un poco de amoníaco, y por el contrario, si la exposición de la placa ha sido excesiva, á fin de evitar un cliché duro, se añade una pequeña cantidad de la solución B. Lávese y fíjese luego al hiposulfito de sosa.

Los puntos fundamentales de este procedimiento recomendados por el doctor MONCKHOVEN, son los siguientes:

1.° Servirse de luz roja muy oscura para la manipulación de las placas.

2.° Procurar que el tiempo de exposición en la cámara oscura sea lo más exacto posible.

3.° Desarrollar la imagen con precaución.

4.° Evitar todo baño reforzador y rebajador de cliché, y

5.° Operar bien los lavados y finalizar todas las operaciones sumergiendo la placa en un baño de alumbre durante 20 minutos. El alumbre esclarece el cliché, evitando la putrefacción de la gelatina, al propio tiempo que hace desaparecer las líneas y manchas de toda clase.

Otra fórmula al ácido pirogálico

SOLUCIÓN A		SOLUCIÓN B	
Agua destilada.	125 c. c.	Agua destilada.	125 c. c.
Carbonato potasa. . . .	28 gramos.	Acido pirogálico.	10 gramos.
Sulfito de sosa..	8 —	Sulfito de sosa.	20 —
		Acido cítrico.	1 —

Para desarrollar una placa de 13×18, viértanse sobre 60 c. c. de agua, 6 c. c. de la solución A y 6 de la solución B produciendo este revelador excelentes resultados y dando vigor á los clichés que á él se someten.

Para las placas impresionadas instantáneamente ó sea con obturador rápido, úsese la siguiente

Fórmula del ácido pirogálico para instantáneos

SOLUCIÓN A		SOLUCIÓN B	
Agua.	300 c. c.	Agua.	300 c. c.
Sulfato de sosa.	60 gramos.	Sulfato de sosa.	60 gramos.
Ácido pirogálico.	20 —	Carbonato de potasa. . .	75 —

Para desarrollar una placa 13×18 viértanse sobre 60 c. c. de agua, 10 de la solución A y 10 de la B, aconsejando que si quiere conservarse indefinidamente las soluciones procédase como queda indicado, excepción hecha del ácido pirogálico que no debe disolverse sino en el momento de operar y en la parte alícuota que á 10 c. c. de solución corresponda y que es 0'66 centigramos.

Siguiendo ya la enumeración de las fórmulas de los reveladores más usuales daremos á conocer las siguientes:

Fórmulas del hidroquinón

Si el procedimiento que se escogiese fuera el del hidroquinón se procedería del siguiente modo:

Háganse las tres soluciones siguientes:

A

Agua caliente.	1 litro.
Sulfito de sosa.	250 gramos.

B

Agua caliente.	1 litro.
Carbonato de sosa en cristales.	250 gramos.

C

Agua caliente.	100 centímetros cúbicos.
Hidroquinón.	10 gramos.

Júntense las tres soluciones y filtrense.

Si se considera que estas cantidades son exageradas para el uso del principiante, puede también prepararse y va bien en la práctica del siguiente modo:

Agua fría.	100 centímetros cúbicos.
Sulfito de sosa.	25 gramos.

Agua.	200 centímetros cúbicos.
Carbonato de sosa en cristales. . . .	50 gramos.

Agua.	10 centímetros cúbicos.
Hidroquinón.	2 gramos.

Pónganse las tres soluciones juntas en un frasco con tapón esmerilado. Para revelar una placa de 13×18 bastan 75 centímetros cúbicos de esta solución. Puede volverse á usar.

Con todas las probabilidades de éxito puede optarse también por la fórmula siguiente:

Solución A		Solución B	
Agua caliente.	300 c. c.	Agua.	600 c. c.
Sulfito de sosa.	75 gramos.	Carbonato de sosa. . . .	150 gramos.
Hidroquinón.	10 »		

Una vez disueltas estas dos soluciones mézclense teniendo cuidado de echar la B en la solución A.

Fórmulas del iconógeno

Este nuevo revelador, el más activo entre los conocidos, reune ventajas inestimables para la obtención de vigorosos clichés instantáneos, como lo prueban las figs. 164, 165, 166, 167 y 168 de fotografías tomadas durante las maniobras militares de este año en Calaf, con obturador rapidísimo y desarrolladas al iconógeno, dando contrastes preciosos en las tintas y una transparencia capaz á obtener positivas de gran valor fotográfico.

Para desarrollar con él prepárese el baño del siguiente modo: En un

pucherete nuevo pónganse por el orden que indica la fórmula los productos necesarios, teniendo cuidado de no poner en la solución el producto siguiente hasta que el anterior esté bien disuelto:

Agua destilada.	600 centímetros cúbicos.
Sulfito de sosa puro.	100 gramos.
Carbonato de potasa puro.	40 —
Iconógeno..	20 —

Fíltrese en caliente, dejándolo enfriar antes de usarlo.

Recomendamos muy esencialmente se someta á un prolongado lavado después de desarrollada una placa y antes de pasar al fijador para evitar así la coloración amarillenta que en caso contrario adquiriría el cliché.

Para aquellos clichés cuya exposición no haya sido rápida á más de verter sobre él la cantidad de baño suficiente á cubrir el cristal adiciónese un poco de agua que la práctica hará graduable, á fin de evitar su desarrollo brusco.

Otra fórmula de iconógeno

Solución A		Solución B	
Agua..	1,000 c. c.	Agua..	1,000 c. c.
Sulfito de sosa.	75 gramos.	Carbonato de sosa. . .	150 gramos.
Iconógeno..	15 —		

En el momento de desarrollar viértanse tres partes de la solución A en una de la B. Esta fórmula carece de la ventaja que tiene la anterior, de constar de un solo baño, y por tanto no tener que hacer combinación alguna antes del desarrollo.

Para aquellos clichés cuya exposición haya sido rapidísima y con muy escasa luz, aconsejamos la fórmula siguiente, poco conocida pero probada con excelentes resultados en casos tan difíciles como instantáneos á las 5 y 6 de la tarde en el mes de Mayo.

Otra fórmula de iconógeno (1)

Agua caliente	150 centímetros cúbicos.
Sulfito de sósa.	10 gramos.
Iconógeno..	5 —
Potasa cáustica.	5 —

Teniendo la completa seguridad de que cuanto detalle haya recogido la placa es desarrollado y se hace visible á los pocos momentos de estar en el baño.

Revelador á la pirocatechina

Aun cuando ya en 1857 R. Wagner propuso el empleo de la pirocatechina (ácido oxifénico, brenzcatequina) para el desarrollo de placas impresionadas, no se estudió con detenimiento esta sustancia hasta 1880, época en que el Dr. Eder demostró que todos los derivados isoméricos del bichidróxido de benzol, tales como el hidróquino, pirocatequina, resorcina, etc., son susceptibles, adicionándoles un álcali, de revelar la gelatino-bromuro.

(1) La solución deposita cristales por el enfriamiento, usándose la parte clara.

Su poder revelador puede considerarse al conocer que con 1 gramo de pirocatechina pueden desarrollarse hasta 100 clichés de 13×18 ya que el baño servido puede guardarse para revelar hasta que pierda su energía.

Fórmula de la pirocatechina

Solución A		Solución B	
Agua.	50 gramos.	Agua.	100 gramos.
Pirocatechina.	1 —	Carbonato de sosa . . .	20 —

Para revelar una placa de 13×18 tómese 1 gramo de la solución A y viértase sobre 8 gramos de la segunda y en 60 gramos de agua.

El Dr. Eder recomienda la

Otra fórmula de la pirocatechina

Solución A		Solución B	
Agua.	40 c. c.	Agua.	40 c. c.
Sulfito de sosa.	4 gramos.	Carbonato de potasa. . .	4 gramos.
Pirocatechina.	1 —		

Para desarrollar mézclese una parte de la solución A en dos de la B.

Las principales propiedades de este revelador consisten en no velar las placas y dar á los negativos un color muy á propósito para el tiraje; el desarrollo se verifica tan gradualmente que igual puede servir para los extrarrápidos como para los de exposición lenta.

Una vez revelada la imagen por cualquiera de los procedimientos indicados y que por igual recomendamos, lávese la placa bajo la acción de un grifo ó por cualquier procedimiento que dé la seguridad de un lavaje perfecto y sumérjase en la cubeta dispuesta al efecto para su

VIII

Fijación

Échense en la cubeta unos 80 ó 100 gramos de la solución que á continuación se expresa y que habremos preparado con anterioridad:

Agua.	1,000 centímetros cúbicos.
Hiposulfito de sosa.	150 gramos.

Fíltrese. Se conserva indefinidamente. La imagen estará fijada cuando hayan desaparecido por completo todas las partes que se vean blancas, sin que quede ni el más pequeño rastro de ellas. Déjese después de esto la placa en el baño dos minutos más.

La placa puede ya ver la luz y puede verla desde que haya permanecido un rato en el baño de hiposulfito. Lávese entonces en el caño de una fuente, aunque sea en la cocina, y bien lavada, póngase la prueba en una cubeta en la que habremos echado unos ciento cincuenta gramos de la siguiente solución preparada con anterioridad:

Agua.	1,000 centímetros cúbicos.
Alumbre de roca.	100 gramos.

Téngase la placa unos diez minutos en este baño y vuélvase á lavar en el caño de la fuente. Pó gase á secar á la sombra en el secador, si se tiene, y si no, apoyada en la pared.

En el invierno tarda en secarse unas doce horas; en el verano se seca más rápidamente, pero no se ponga nunca al sol ni se pretenda secarla en el fuego.

IX

Reducción de los clichés demasiado intensos ó duros

Cuando ya sea por exceso de exposición, ya sea por haber dejado desarrollar mucho tiempo el cliché, haya quedado éste tan duro que con dificultad deje pasar la luz para el tiraje de positivas, introdúzcase en una cubeta llena de agua dejándole en ella algunos minutos para que la parte gelatinada se reblandezca y admita la acción del rebajador compuesto de

Agua.	150 centímetros cúbicos.
Tintura de yodo.	5 gramos.
Yoduro potásico.	5 —

en el que se coloca la placa para su reducción que aconsejamos no se deje hasta el punto deseado, sino algo antes de llegar á él ya que al someterle después de bien lavado al baño de hiposulfito de sosa éste le hace bajar también de intensidad.

Otro baño rebajador

Agua.	100 centímetros cúbicos.
Cianuro de potasa.	7 gramos.

usándolo después de humedecer, como hemos indicado, la placa para que admita el rebajador y dejándolo en él hasta que haya adquirido la transparencia deseada, pues como no es necesario el hiposulfito puede lavarse y dejarlo á secar cuando así se crea.

Debemos advertir se tenga cuidado con el uso del cianuro por ser un veneno bastante activo; así, pues, aconsejamos se trate, preservando los dedos con guantes de goma para evitar accionara sobre algún corte ó herida que hallara en la piel.

Otro rebajador

Agua.	100 c. c.	Agua.	100 c. c.
Cloruro de cal.	5 gramos.	Sulfato de cobre.	2 gramos.

Mézclense por igual estas dos soluciones antes de operar, como en casos anteriores.

X

Reforzamiento de clichés

Cuando el tiempo de exposición de una placa ha sido menor de lo que ya por la luz que necesitaba, ya por la rapidez del obturador ó por el emulsionado del cliché, le era precisa, resulte éste débil en intensidad ó tan trans-

parente que se haga imposible su tiraje, aun valiéndose de los medios que explicaremos al tratar de las positivas, debe procederse á su refuerzo con las mismas precauciones que hemos indicado al hablar del rebajador al cianuro, esto es, con el uso de los guantes ó dediles de goma para evitar sus funestos resultados.

Colóquese la placa en una cubeta con agua durante algunos minutos para el reblandecimiento de la emulsión, vertiendo luego el agua y echando sobre el cliché débil la parte suficiente á cubrirlo, del baño siguiente:

Agua.	1000 c. c.
Bicloruro mercurio.	20 gramos,

en el que y al cabo de algunos segundos se verá blanquear la placa y convertirse en una positiva. Cuando al mirarla por transparencia se conozca que ha llegado al grado de intensidad deseada, sáquese del baño y después de lavarla bien al agua corriente, sumérjase en una solución de

Agua	100 c. c.
Amoniaco líquido..	7 gramos,

en donde vuelve á transformarse en negativo con buena intensidad para el tiraje.

Tanto estas operaciones como las de reducción de clichés pueden hacerse á cualquier luz.

SEGUNDA PARTE

I

Tiraje de positivas en papel, cristal, porcelana, seda, etc.

Como quiera que las clases de papel usadas hasta hoy son múltiples, las dividiremos para su estudio en tres grupos: positivas que necesitan viraje, positivas que se desarrollan como las placas, y pruebas que no necesitan ni viraje ni desarrollo.

II

PRIMER GRUPO

Papeles que necesitan viraje

Papel albuminado.—El papel albuminado que se encuentra en el comercio está preparado y dispuesto ya á admitir la sensibilización, y ya sea por esta razón, ya por lo difícil y engorrosa que es la operación de albuminarlo, omitimos su explicación en la seguridad de que su conocimiento no sería de interés para nuestros lectores, ni jamás se propondrían ensayarla. Lo que sí

cúmplenos dar á conocer, son los medios de conservarlo en buen estado para nitratarlo, ya que á veces en su práctica ofrece obstáculos ó no rinde los efectos acostumbrados.

A veces el papel ya impresionado tiene resistencia al viraje, y aun llega el caso de hacerlo con dificultad; otras veces se marcan en él aguas y manchas que son más visibles al secarse después de nitratarlo, y todos estos inconvenientes son, por regla general, culpados á la clase del papel, á su mala fabricación, etc., siendo erróneas estas suposiciones en la mayoría de los casos.

Si el papel se conserva en el cuarto destinado á su sensibilización y por tanto seco y caluroso como debe ser, la albúmina se reseca y ofrece resistencia á recibir el baño de plata, formando éste al colgarlo para su secación venas y pequeños relieves de gotas que se reunen en la superficie resbalando sobre las partes de albúmina seca, y aun dado caso de que no llegue á este extremo, vira con mucha dificultad y á veces no puede ni llegar al tono violeta que se desea.

Para salvar estos inconvenientes condúzcase el papel albuminado á un paraje húmedo, á una bodega, etc., en donde en dos días vuelve á tomar sus buenas condiciones quedando útil para su uso.

Para que el papel albuminado pueda impresionarse y por tanto dar las positivas que buscamos, es necesario sensibilizarlo antes, para lo cual debe dejarse sobrenadar cinco minutos en la solución siguiente:

Agua.	500 c. c.
Nitrato de plata.	80 gramos,

colgando luego la hoja por una ó dos esquinas para su secación y tiraje, que tendrá que ser al día siguiente si se quieren obtener buenos blancos ya que su grado de sensibilización es tal, que de dilatar las impresiones adquiriría aun conservándolo á cubierto de la luz, un tono amarillento.

Si desea conservarse largo tiempo prepárese la solución del modo siguiente:

Agua.	300 c. c.
Nitrato de plata.	30 gramos
Carbonato de sosa.	2 —
Ácido cítrico.	5 —

teniendo cuidado de guardar el papel así preparado en tubos bien cerrados que no pueda penetrar el aire.

Para ahorrar estos trabajos que siempre son enojosos por tratarse de una solución que produce manchas indelebles negras en los dedos y en las ropas, tenemos á la venta papel nitratado ya, fresco y convenientemente enrollado para su conservación larga, y que no titubeamos en aconsejar su uso á los señores aficionados por los excelentes resultados que con él se obtienen, y por la comodidad relativamente económica que representa disponer en cualquier momento de buen papel dispuesto ya desde luego á la impresión de positivas.

Para proceder al tiraje de éstas, cójase un pedazo de papel sensibilizado del tamaño de la placa de cristal y póngase en contacto el lado opaco de éste con el lado brillante del papel. Así dispuesto, llévese todo á la prensa de tiraje, poniendo el cristal de ella en contacto con el lado brillante de la placa gelatino-bromurada, y con papeles doblados hágase un cuaderno que se colocará sobre el lado opaco del papel. Sobre este cuaderno póngase la tapa de

la prensa y ciérrense las aldabillas. Expóngase á la luz difusa hasta que los grandes negros tomen un color castaño bien subido.

Para ver cómo marcha la prueba se abre de cuando en cuando uno de los lados de la tapa de la prensa dejando el otro cerrado; se mira el punto hasta donde se ha impresionado el papel, y si no lo está de un modo conveniente, vuélvase á cerrar y expóngase á la luz.

Dos condiciones son necesarias para hacer un buen tiraje. Que esté el papel completamente ajustado á la placa de cristal, y que al mirar la prueba no se mueva el papel poco ni mucho. Con esto pronto se llega á saber cuándo se ha tirado el cliché demasiado fuerte ó flojo.

Una vez reunidas las pruebas tiradas debe procederse á su viraje y fijación, para lo cual debe tenerse preparada la siguiente

Solución de viraje

Agua destilada.	2000 c. c.
Acetato de sosa.	50 gramos.
Cloruro de oro puro.	1 —

Sumérjanse las pruebas en una cubeta con agua para que en ella dejen la plata sobrante á su impresión, cambiando dos ó tres veces y con intervalos de cinco minutos el agua que habrá tomado un color blanco lechoso, pasándolas después de la tercer agua á la cubeta del viraje y en la que habrá el líquido de la solución expresada necesario á cubrir las positivas; téngase en mayor ó menor movimiento el líquido y váyase examinando el cambio de color de las pruebas que pasarán del rojo con que salieron de las prensas al violeta oscuro de una buena fotografía, y cuando hayan llegado á este color váyanse dejando en una cubeta con agua hasta el momento en que viradas todas se pasan al baño fijador compuesto de

Agua.	1000 c. c.
Hiposulfito de sosa.	120 gramos,

en el que deben estar quince minutos, tiempo necesario á su fijación, transcurrido el cual pasan al agua en una cubeta de suficiencia y en la que sufren seis ó siete lavados consecutivos dejándolas luego por espacio de 12 horas cambiando el agua con alguna frecuencia, á ser posible, y sacándolas luego para ser colgadas á fin de que se sequen.

Otra solución de viraje

Agua destilada.	2,000 c. c.
Borax fundido en polvo.	8 gramos.
Cloruro de oro.	1 —

Empléese este baño cuando se desee obtener tonos más violáceos ó negros, pero teniendo cuidado de calentar el baño hasta los 20° en invierno, á cuya temperatura vira con más actividad y mejores tonos.

Diferentes autoridades fotográficas aconsejan otras soluciones de viraje, tales como al *cloruro de calcio*, al *benzoato de sosa*, al *aceto-tumgstato*, etc.; pero nosotros, con objeto de no involucrar á nuestros lectores con fórmulas de iguales resultados, aunque en algunos casos algo dudosos, nos abstenemos de sus detalles.

El papel albuminado sensible de que estamos tratando, puede también

dar en el viraje tonos negros á imitación de los platinos, y aun presentar el aspecto de los fotograbados.

Para conseguir esto último, basta nitratar el papel por la cara albuminada como de ordinario y por la lisa ó sin preparación, y verificar el tiraje por esta última, consiguiéndose así que la positiva imite á los fotograbados, virándolas como de ordinario.

Para hacer que las pruebas presenten los tonos negros de papel platino de que trataremos más adelante, Mr. Gastim emplea la siguiente

Fórmula de viraje al platino

Agua.	300 c. c.
Cloruro de sodio.	20 gramos.
Bitartrato de sosa.	10 —

añadiendo á esta solución 7 gramos de una disolución de cloruro de platino al 10 por 100. Una vez verificada la mezcla, adiciónese agua al todo hasta completar un litro. En este baño se sumergen las pruebas después de lavadas como de costumbre, y á los 20 ó 25 minutos, habrán tomado el negro púrpura que se desea, fijándolas luego como de ordinario.

Una vez secas las pruebas, córtanse con el calibre de la dimensión á que se dedican y se fijan sobre la cartulina, mojándolas de nuevo y dándoles una capa de pastas de almidón ó engrudo.

Con objeto de que las cartulinas no se abarquillen, en algunas fotografías de América acostumbran á dar el engrudo después de lavar las pruebas, dejándolas secar para cortarlas, y humedeciendo con una esponja la cartulina, colocan la prueba seca sobre ella y la someten á la presión de una prensa en frío.

III

Papel aristotípico

Bajo este nombre se conoce en el comercio el papel preparado al colodión cloruro de plata, y en cuya fabricación se distinguen Mr. Jacobi y Mr. Ed. Liessegang, cuyas ventajas son tan conocidas por los señores aficionados.

El tiraje de este papel se hace igual que el albuminado sensibilizado, pero teniendo cuidado de dejar las pruebas algo más subidas de tono de lo que se desean, ya que en el viraje y fijación bajan algo en sus tintas. Así como el papel nitratado se expende en hojas, éste, á más de esta forma, se presenta en paquetes ó carpetas de 12 hojas de las dimensiones 9×12, 13×18 y 18×24.

Al sacar las pruebas de la prensa, lávense en dos ó tres aguas como hemos dicho para el papel nitratado, sumergiéndolas luego en pequeñas cantidades como son, de tres en tres, en el siguiente

Baño de viraje

SOLUCIÓN A

Agua destilada.	750 c. c.
Cloruro oro puro.	1 gramo.

SOLUCIÓN B

Agua destilada.	750 c. c.
Sulfocianuro de amonio.	15 gramos.
Hiposulfito de sosa.	½ —
Carbonato de sosa.	1½ —

Tómense 50 gramos de la solución B, sobre la que se vierten otros 50 de la A en el momento de ir á virar, y al colocar en él las pruebas, van cambiando de color, pasando por el amarillo, el pardo, pardo rojizo, hasta llegar al violeta, en cuyo tono deben sacarse para fijarlas al

Agua.	1,000 c. c.
Hiposulfito de sosa.	120 gramos.

Liessegand aconseja un baño para virar y fijar al mismo tiempo, compuesto del modo siguiente:

Fórmula para virar y fijar

Agua destilada.	800 c. c.
Hiposulfito de sosa. . . .	200 gramos.
Sulfocianuro amonio. . .	25 —
Acetato de sosa.	15 —
Solución de alumbre. . .	50 —

Agua destilada.	200 c. c.
Cloruro oro.	1 gramo.
Cloruro amonio	2 —

Mezclándose las dos soluciones

introduciendo en este baño las pruebas, de donde salen fijadas ya.

Como quiera que no es difícil que se dé el caso de obtener pruebas amarillentas ó de color indefinido con este baño, aconsejamos sustituir el cloruro de amonio por 5 gramos de nitrato de plomo, procedimiento empleado por nosotros con excelentes resultados.

M. Alfred Steiglit, aconseja el uso del cloroplatinito de potasio, bajo la siguiente fórmula:

SOLUCIÓN A

Agua destilada.	1,000 c. c.
Fosfato de potasa. . . .	45 gramos.
Oxalato de potasa. . . .	90 —

SOLUCIÓN B

Agua destilada.	20 c. c.
Cloroplatinito de potasa. . .	1 gramo.

En el momento de virar, se mezclan 6 partes de la solución A en una parte de la B, fijándolas luego como de ordinario.

Para proceder al pegado de las pruebas, y teniendo en consideración que la parte preparada de este papel se reblandece en el agua, ofrecería dificultades si se operase como con el papel nitratado, para lo cual, después del último lavado, se sumergen las pruebas en una disolución de alumbre cromo al 1 por 100 lo menos ácida posible, consiguiendo esto con adicionarle amoníaco líquido hasta formar un precipitado persistente. Después de permanecer en este baño 5 minutos, se lavan y se secan para cortarlas y pegarlas, humedecidas de nuevo las otras, ya que por medio del alumbre habrá quedado endurecida la capa de colodión cloruro de plata.

IV

Esmaltado de las pruebas

Las de papel de albúmina sensibilizado y las de papel ferro-prusiato deben ser esmaltadas de un modo completamente diferente que las de papel aristotípico; aquéllas son esmaltadas en caliente, éstas en frío.

Ocupémonos de las primeras: hay que distinguir entre darlas brillo y esmaltarlas. Estas son cosas diferentes y que en nada se parecen.

Para dar brillo á una prueba tirada en papel de albúmina sensibilizado ó en el papel ferro-prusiato, se pega con almidón en una cartulina después de haberla cortado con un *calibre* proporcionado al tamaño que se desea como hemos dicho ya. Pegada la prueba de tal modo que no queden granos de almidón entre ella y el papel, se pasa por encima de la prueba con una muñequilla una ligera solución de jabón de Venecia en agua y alcohol, y metida la prueba en la máquina de cilindrar, se obtendrá el brillo que se desee.

Las máquinas de cilindrar van acompañadas de una instrucción que enseña el detalle de las operaciones que con ellas se hacen.

Esmaltar las pruebas de papel albúmina sensibilizado ó de ferro-prusiato, es cosa como hemos dicho muy diferente y se procede del siguiente modo:

Tómese un cristal que no tenga defecto alguno y sobre todo que no tenga arañazos ó rayas.—Lávese perfectamente; séquese; colóquese en el aparato de madera para limpiar cristales. Frótese con un paño bien limpio hasta que echado el vaho del aliento éste desaparezca de un modo uniforme sin dejar la más pequeña mancha.

Limpio el cristal con polvos de talco puestos en una muñequilla de trapo fino, cúbrase ligeramente toda la superficie del cristal con ellos de tal modo que no quede parte alguna sin haber estado en contacto con el polvo y frótese en todas direcciones.

Tómese otro trapo bien limpio, frótese hasta que desaparezca todo el polvo de talco. El cristal debe quedar como si nada se hubiese hecho con él. Tal debe ser su limpieza.

Tómese un frasco de tapón esmerilado en donde se haya introducido la solución siguiente:

Éter sulfúrico.	50 c. c.
Alcohol de 40°.	50 —
Algodón pólvora.	1 gramo.

Fíltrese por medio de un embudo de vidrio poniendo en su fondo un poco de algodón flojo, tápese el embudo con un cristal mientras se hace la filtración.

Tomado el cristal limpio y talcado con los dedos pulgar é índice de la mano izquierda, échese con la mano derecha tanta cantidad de colodión cuanta sea necesaria para que quede cubierto el cristal por su cara limpia y talcada y lo que sobrecaiga otra vez en el frasco por el ángulo inferior de la derecha.

Déjese secar bien el colodión. Póngase el vidrio en agua hasta que desaparezca su aparición grasienta y déjese secar al abrigo del polvo.

Derrítanse en baño maría 6 gramos gelatina en 100 gramos de agua ó mayor cantidad cuando sea necesaria, pero siempre en esta proporción. Mójese la prueba positiva tirada en papel albúmina sensibilizado ó en papel ferro-prusiato en esta solución por las dos caras.

Póngase la prueba sobre el vidrio; el lado impresionado del papel en la parte tallada del cristal; póngase sobre la placa un pedazo de papel Bristol algo más pequeño que ella y pásese un cuchillo de caoutchouc ó gutapercha hasta que se consiga no queden burbujas de aire entre el papel y el cristal. Déjese secar, á las veinticuatro horas se pasa la punta de un cortaplumas por los bordes del papel y se verá cómo se desprende con un magnífico brillo que parece un verdadero esmalte.

Para esmaltar el papel *aristotípico* se procede del modo siguiente: se toma un cristal de regulares dimensiones, el que debe estar en perfecto estado de limpieza; con una pequeña bola de algodón se le aplica una buena cantidad de talco en polvo, luego, con un pedazo de franela ó piel de guante se frota la superficie del cristal hasta quitar todas las partes de talco en él adheridas. Se retiran las pruebas del agua y se las deja gotear antes de ser pegadas al cristal por la parte impresionada.

En vez de talco puede emplearse también una solución de cera amarilla y esencia de trementina, extendiéndola sobre el cristal por medio de un pedazo de franela.

Cuando el cristal está ya lleno de pruebas, con una hoja de papel secante se procura secarlas todo lo posible: hecho esto se frota vigorosamente en todos sentidos el dorso del papel con un rodillo de caoutchouc á fin de quitar toda burbuja de aire entre prueba y cristal.

Para separar las pruebas del cristal, después de estar bien secas, basta pasar el filo de un cuchillo por los bordes del papel y tirando poco á poco se consigue fácilmente.

La operación de pegar las pruebas esmaltadas se hace del siguiente modo: mientras la prueba está adherida al cristal y medio húmeda aún, se le da una mano de gelatina y se deja secar antes de separar la prueba del cristal. Luego se humedece la parte engomada con una esponja y se pega definitivamente en la cartulina.

Si las pruebas están retocadas, antes de mojarlas se pasa un poco de gelatina por la parte del retoque.

Si se prefiere una superficie mate, se empleará un cristal despullido. El cristal puede ser reemplazado por una hoja de zinc pulimentada, pero en este caso no se debe hacer uso del talco.

Las ventajas del papel *aristotípico* sobre el papel albuminado son las siguientes: las pruebas dan con la mayor exactitud los detalles del cliché; con los clichés débiles se obtienen buenas pruebas, puesto que el papel *aristotípico* tiene la particularidad de volver las partes iluminadas más blancas y las sombras más vigorosas que el papel albuminado. El tiraje se hace más de prisa y se puede obtener con facilidad una superficie mate ó brillante.

V

Imágenes con fondo difuminado

Úsense unos cristales que se venden para este objeto encarnados por sus extremos y que pasando por el color anaranjado llegan por el amarillo hasta el color natural, otros que por medio de cortes de zinc ó papel producen igual efecto.

Se ponen encima del cristal de la prensa de tiraje y la imagen quedará difuminada.

Si no se tuviesen á la mano tales vidrios puede procederse del siguiente modo: póngase encima del lado brillante de un cliché, un pedazo de papel blanco y con un lápiz márquese por transparencia la silueta de la imagen que se quiere difuminar. Tómese ésta y sobrepóngase á un pedazo de papel negro del mismo ó mayor tamaño que el cliché. Con un cuerpo punzante recórrase la silueta para que quede marcada en el papel negro. Hecho esto recórtese con unas tijeras la silueta y hágase un picado ó fleco de un cuarto á medio centímetro á todo su alrededor. Póngase el papel de albúmina sensibilizado, el aristotípico ó el de ferro-prusiato en contacto con el cliché como para tirar una prueba, y entrambas cosas á la prensa: ciérrense las aldabas de ésta; sobre el cristal de la misma extiéndase el papel negro donde tenemos la silueta recortada y con fleco, de modo que coincida la imagen del cliché con ésta; expóngase á la luz difusa y nunca por ningún concepto á la luz del sol, la imagen saldrá difuminada por ser su emplazamiento el único sitio por donde pudo pasar la luz al hacerse el tiraje.

VI

SEGUNDO GRUPO

Papeles que se desarrollan

Constituyen el grupo de papeles que se desarrollan, aquellos cuya preparación se basa en el bromuro de plata á semejanza de la emulsión que poseen las placas.

Aun cuando todos obedecen en general á los reveladores expresados para los clichés, dedicaremos capítulo aparte á los que necesiten un *modo* especial para su tratamiento incluyendo los de igual manipulación en una misma serie.

VII

Papel Universal

Todos los clichés débiles, fuertes ó grises, se tiran igualmente bien con el papel UNIVERSAL, ventaja inmensa que se debe á la facilidad de las manipulaciones de este papel que permite hacer con un mismo cliché pruebas fuertes, débiles y llenas de relieve, conservando siempre los detalles. Á este efecto, basta tener en cuenta las reglas siguientes:

1.° Para obtener relieve en las pruebas positivas, esto es, marcado contraste entre los tonos negros y blancos, la exposición á la luz ha de ser de menos á menos, y si esto no bastara, exponer á una luz menos fuerte, tal como la del interior de un cuarto oscuro, luz de gas ó de una lámpara cualquiera. Si se desea, por el contrario, obtener más suavidad en las pruebas, empléense medios inversos. Con la adición de una dosis más fuerte de bromuro de potasa al revelador, se obtiene un marcado relieve en las pruebas; la disminución de dicha dosis produce un efecto intenso.

2.° Para obtener tonos más ó menos rojos, la exposición á la luz ha de ser de más á más, disminuyendo cada vez la dosis de hierro en el desarrolla-

dor y dejar la prueba poco tiempo (de 10 á 15 minutos) en el hiposulfito de sosa. Los tonos negros se obtienen exponiendo rápidamente y aumentando siempre la dosis de sulfato de hierro en el desarrollador, dejando la prueba en el hiposulfito de sosa, una, dos ó tres horas, hasta la obtención del tono deseado. La estancia suficientemente larga en dicho baño, hace que las pruebas adquieran siempre un tono negro de grabado. Cuando las pruebas hayan obtenido el tono deseado por el operador, deben ser puestas en agua, pues si se dejaran, por ejemplo, 15 horas en el hiposulfito de sosa, pasarían al color amarillo.

Las precedentes explicaciones, bastan para hacer comprender la marcha del desarrollo y el partido que puede sacarse del papel UNIVERSAL. Pasemos, ahora, á explicar las manipulaciones prácticas para los dos casos extremos: tono negro y tono rojo. Los tonos intermedios se obtienen conformándose á las prescripciones mencionadas.

Tiraje de las pruebas para obtener el tono negro de grabado

Colócase el cliché en el chássis-prensa como ordinariamente, teniendo cuidado, no obstante, de que ninguna huella de luz blanca penetre en el laboratorio. Se abre al momento el paquete de papel, aplicando una hoja por la parte preparada contra el cliché. Se encontrará fácilmente la parte preparada del papel, cogiéndola por uno de los ángulos con los dedos húmedos, siendo el lado gelatinoso el que se pegue contra los dedos. Para exponerlo á la luz natural, se cubrirá el chássis-prensa con el paño negro de la cámara, á fin de que durante el intervalo de llevar la prensa del laboratorio al sitio de exposición, no se vele el papel por la influencia de la luz.

Una vez llegado al punto donde debe exponerse el papel, prefiriendo hacerlo siempre en una luz difusa, se descubrirá el chássis dejándolo expuesto de 1 á 5 segundos, y algunas veces más, según sea la transparencia del cliché y la intensidad de la luz en aquel momento.

Hecha esta operación, se volverá á cubrir el chássis con el paño para conducirlo al laboratorio y proceder al desarrollo.

Para efectuar el baño revelador se sumerge desde luego el papel, cuidando de que la parte gelatinosa del mismo vaya á fondo, en una cubeta llena de agua, de manera que el líquido cubra por completo la prueba. Se vierte luego el agua, procurando que la hoja de papel quede pegada al fondo de la cubeta. Hecho esto se cubre la prueba del líquido siguiente:

Por ejemplo, para una prueba 13×18:

SOLUCIÓN NÚMERO 1.. .	60 c. c.	SOLUCIÓN NÚMERO 2 . .	15 c. c.

Las soluciones se componen como sigue:

SOLUCIÓN NÚMERO 1

Agua.	1,000	centímetros cúbicos.
Oxalato neutro de potasa.	200	—
Bromuro de potasa..	20	—

SOLUCIÓN NÚMERO 2

Agua.	500	centímetros cúbicos.
Sulfato de hierro puro.	75	—
Ácido cítrico..	2	—

El desarrollo será reforzado hasta obtener la intensidad deseada, pero de ninguna manera pueden permanecer las pruebas más tiempo en dicho baño, pues sólo se obtendrían tonos duros. Lávese entonces ligeramente la prueba antes de ser pasada al baño fijador.

Tiraje de las pruebas para obtener el tono rojo púrpura

Proceder en un todo igual al procedimiento anterior, pero exponer por lo menos doble tiempo y desarrollar con el siguiente baño:

SOLUCIÓN NÚMERO 3 . . 60 c. c. SOLUCIÓN NÚMERO 2 . . 6 c. c.

La solución número 3 se compone como sigue:

SOLUCIÓN NÚMERO 3

Agua.	1,000	centímetros cúbicos.
Oxalato neutro de potasa.	100	—
Citrato de magnesia.	12	—
Bromuro de potasa.	2	—

Fijador

Todas las pruebas tiradas por ambos procedimientos se fijan en el siguiente baño:

Agua.	1,000	centímetros cúbicos.
Hiposulfito de sosa.	150	—
Alún ordinario pulverizado.. . . .	50	—

Las pruebas deben permanecer en el baño fijador de 15 minutos á 3 horas según el tono que se desee obtener, como hemos dicho anteriormente.

Una vez obtenido el tono deseado, antes de secar las pruebas deben ser lavadas con abundancia de agua durante 2 ó 3 horas.

Modo de secar y pegar las pruebas

Con el papel *Universal* se obtienen á voluntad pruebas esmaltadas ó mates; en este último caso se dejan secar al aire libre. Las pruebas pegadas sobre cartón pueden retocarse y satinarse si se desea.

El esmalte se obtendrá cubriendo una placa de cristal talcada, del colodión siguiente:

Alcohol de 40°.	40	centímetros cúbicos.
Ether de 62°.	60	—
Algodón pólvora.	1	—

Se desengrasará en seguida en el agua aplicando á la parte colodionada del cristal el lado gelatinoso de la prueba. Cuando la prueba esté adherida al cristal preparado para el esmalte, debe pasarse un rodillo por el dorso del papel para quitar toda burbuja de aire. Terminada esta operación y antes de que la prueba haya tenido tiempo de secarse, se le pegará en el mismo cristal una cartulina bristol de las que se usan para esmalte, volviendo otra vez á pasar el rodillo.

Las pruebas, una vez secas, se separan del cristal con mucha facilidad; basta levantarlas por uno de los ángulos y tirando poco á poco se consigue su completa separación.

La operación de cortar las pruebas es sencillamente igual á la empleada para cualquiera otra clase de papel, pero para verificar el encolaje es preciso hacerlo tan sólo por los bordes con una cola muy fuerte. De esta manera la prueba conserva su brillantez que perdería si se operase como de costumbre.

La casi totalidad de los malos éxitos que se notan al empezar á servirse del papel *Universal*, provienen de un exceso de exposición ó de un desarrollo demasiado fuerte.

Terminada por completo la prueba resulta de un tono tan subido como al salir del baño desarrollador; esto demuestra que el *hiposulfito* no hace bajar el color de las pruebas.

VIII

Papel Morgán

Expóngase á la luz el menor tiempo posible: basta para impresionar este papel un mechero de gas, la luz de una lámpara de petróleo y hasta un fósforo encendido en el laboratorio.

Hecho el tiraje de la positiva en papel, póngase la prueba en una cubeta con agua hasta que quede bien mojada. Viértase el agua y déjese aquélla en el fondo de la cubeta.

Ténganse preparadas las siguientes soluciones:

SOLUCIÓN NÚMERO 1

Agua de lluvia ó destilada.	2 litros.
Oxalato neutro de potasa.	550 gramos.
Bromuro de amonio.	25 —

Filtrese.

SOLUCIÓN NÚMERO 2

Agua de lluvia ó destilada.	2 litros.
Sulfato de hierro puro.	150 gramos.
Acido cítrico.	15 —

Filtrese.

Para proceder á la revelación de las pruebas pónganse partes iguales de las dos soluciones.

Si el positivo se presenta duro por exceso de exposición, póngase hasta llegar al punto deseado en la

SOLUCIÓN NÚMERO 3

Agua.	1 litro.
Bromuro de potasio	10 gramos.

Antes de fijar el positivo lávese bien con diferentes aguas y después con una muñequilla de algodón en rama lávese muy ligeramente con la

SOLUCIÓN NÚMERO 4

Agua.	2 litros
Acido acético cristalizado.	150 gramos.

Déjese la prueba por espacio de tres á cinco minutos en la antedicha solución. Lávese otra vez con varias aguas y fíjese con la

SOLUCIÓN NÚMERO 5

Agua.	2 litros.
Hiposulfito de sosa.	300 gramos.

Si después de fijada la prueba apareciesen manchas amarillas en el papel, sería señal de poca limpieza durante el desarrollo ó revelación: para remediar esto sumérjase el papel hasta que desaparezcan en la

SOLUCIÓN NÚMERO 6

Agua	2 litros,
Acido sufúrico puro.. . . .	45 centímetros cúbicos,

dejando la prueba después de seis á ocho horas en agua corriente ó en su defecto cambiando el agua á menudo.

El papel Lamy tiene un tratamiento igual al expresado para el Morgán.

IX

Papel Eastman

Los excelentes resultados que está dando este famoso papel por sus perfectos tonos de grabado, su procedimiento sencillísimo en extremo, la ventaja que reúne de facilitar la impresión rápida de las pruebas con luz artificial, lo mismo que las ampliaciones por medio de linternas de proyección, nos ponen en el caso de recomendar eficazmente su uso á todos los Sres. Fotógrafos y Aficionados.

Su impresión en la prensa se hace como con el Morgán ó sea sometiéndolo á la luz de un mechero de gas ó de un fósforo, siendo su tiempo de exposición vario según la intensidad del cliché, pero oscilando siempre entre los 8 y 15 segundos, sometiéndolo luego al

Baño desarrollador

SOLUCIÓN A

Agua caliente.	2,000 centímetros cúbicos.
Oxalato neutro potasa.	666 gramos.
Acido acético cristalizable.	8 —

SOLUCIÓN B

Agua caliente.	1,000 centímetros cúbicos.
Sulfato de hierro puro.	500 gramos.
Acido acético.	2 centímetros cúbicos.

SOLUCIÓN C

Agua.	500 centímetros cúbicos.
Bromuro de potasa..	12 gramos.

Para proceder al desarrollo de las pruebas, póngase en una cubeta

170	centímetros	cúbicos	de la Solución	A
30	—	—	—	B
2	—	—	—	C

mezclándose las tres soluciones en el orden indicado.

Ante todo debe sumergirse la *prueba* en un baño de agua por espacio de unos minutos, pasándola luego al *desarrollador,* donde poco á poco aparecerá la imagen, destacándose perfectamente los detalles en las medias tintas. Cuando las pruebas hayan adquirido el grado de intensidad necesario, directamente y sin previo lavaje se sumergen en el siguiente

Baño reductor ó de limpieza

Agua.	1,000 centímetros cúbicos.
Ácido acético.	6 — —

Este baño debe usarse en cantidad suficiente para que las pruebas floten en el líquido por espacio de un minuto, reemplazando dicho baño por igual cantidad del mismo. Repítase la operación una tercera vez y luego de haber sufrido las pruebas un riguroso lavado, se dejan durante 10 minutos en el

Baño fijador

Agua.	500 centímetros cúbicos.
Hiposulfito de sosa.	100 gramos.

Una vez fijadas las pruebas, lávense bien por espacio de algunas horas y pónganse á secar.

De la intensidad del *negativo* y del tiempo de exposición á la luz, depende el tono de la prueba, que puede variar desde un gris indeciso á un rico negro de terciopelo.

La cubeta empleada para el *revelador* no debe usarse para ninguna otra operación, ya que la mayor limpieza, tanto en las manos como en los utensilios, es lo primero que se recomienda, pues la menor traza de hiposulfito ú otro producto cualquiera, podría ser de fatales resultados para el buen éxito del papel.

Los negativos muy débiles deben impresionarse con luz artificial y los de mayor intensidad se impresionan mejor á la luz natural.

Para ampliar con luz artificial, los negativos han de ser débiles y transparentes. Si las ampliaciones se hacen con luz natural, han de tener la necesaria intensidad.

Para evitar el tono amarillento en las impresiones, son de entera necesidad los cuatro extremos siguientes:

1.° El baño *desarrollador* debe ser ácido y sólo usarlo una vez, ya sea para varias pruebas juntas, ya sea para una sola.

2.° El baño *reductor ó de limpieza* debe emplearse tal como se ha indicado.

3.° Con el baño *fijador ó de hiposulfito*, deben tenerse en cuenta las mismas observaciones hechas para el baño *revelador*, esto es, que lo mismo puede *fijarse* una prueba que cinco, por ejemplo, pero que ha de cambiarse el baño cada vez que se ha usado, y

4.° Que el lavado de las pruebas después de fijadas debe ser lo más escrupuloso posible.

X

Además de estos papeles bromurados puede uno mismo prepararse otros que por su sencillez son muy aceptables. En este caso se halla el papel albuminado sensible que, sometiéndolo á una disolución de bromuro potásico

al 4 por 100 y dejándolo flotar cinco minutos en el baño, resulta un buen papel bromurado.

En el caso de querer que las pruebas sean mates, prepárese por el reverso, que se convertirá entonces en parte sensible.

Para desarrollarlo fórmense las siguientes:

Solución A		Solución B	
Agua.	1500 c. c.	Agua.	500 c. c.
Oxalato neutro potasa. .	90 gramos.	Sulfato hierro..	25 gramos.
		Ácido cítrico.	2 —
		Bromuro potasio.. . . .	0'02 —

Mézclense en partes iguales las dos soluciones en el momento del desarrollo, y terminado éste, lávense las pruebas al agua acidulada al acético al 8 por 1,000 y vírense al baño de borax y oro indicado para el papel nitratado.

Si se quiere ahorrar este viraje y obtener desde luego tonos negros, debe usarse el revelador á la Hidroxilamina y cuya fórmula es

Solución A		Solución B	
Agua.	100 c. c.	Agua destilada.	125 c. c.
Bromuro potasio. . . .	1'50 grs.	Alcohol.	60 —
		Cloruro de hidroxilamina	1'50 grs.

Solución C

Agua.	100 centímetros cúbicos.
Cristales de sosa.	12 gramos.

Para revelar tómense 100 centímetros cúbicos de la solución A, 4 de la B y 4 de la C, dando en este baño un hermoso color negro, mientras los blancos son puros y limpios, reuniendo la ventaja de no necesitar gran exposición la prueba, ya que con seis ú ocho segundos bastan á su impresión.

XI

Papel platino.—Procedimiento inalterable

Aun cuando el papel platino no pertenece á la serie de papeles bromurados ya que en su preparación no entra para nada el bromuro de plata y sí el cloro-platinito, el cloruro de sodio, el oxalato férrico y el azúcar de leche, hacemos mención de él en este grupo por ser uno de los papeles que necesitan desarrollo.

Las pruebas fotográficas obtenidas por el procedimiento al platino, son en extremo parecidas á las del fotograbado, con la doble ventaja de ser inalterables, tanto por la luz del sol como por los agentes químicos.

Para conservar el papel *platino* se hace indispensable guardarlo en unos tubos especiales que contengan amianto saturado de cloruro de calcium disecado. La humedad altera de tal modo el papel, que lo convierte en inservible. Además, en invierno y en tiempo húmedo se hace necesario aplicar directamente en el chássis-prensa una hoja de caoutchouc volcanizado ó en hoja delgada.

Restaurado por S.Merchán
graficsants@gmail.com

Tiraje y desarrollo

Para obtener buenas pruebas por este procedimiento, es preciso operar con clichés vigorosos que se destaquen los negros y blancos, sin que por esto sean duros.

Tampoco ha de creerse que se necesitan clichés especiales, pero es un hecho del cual puede fácilmente convencerse uno mismo, que todo cliché con el que se obtenga una buena prueba al platino la dará igualmente bien á la albúmina y por el contrario, clichés á propósito para la albúmina podrán resultar demasiado débiles para el procedimiento al platino.

El tiraje de las pruebas es en un todo igual al del papel nitratado. La parte amarilla del papel al platino se pone en contacto con la parte preparada del cliché. El chássis-prensa se carga en un laboratorio alumbrado por cristales amarillos, ó por la luz de una bujía, lámpara ó gas, lo mismo que cuando se quiera observar la aparición de la imagen.

La exposición debe hacerse á una luz suave: una luz fuerte ó la luz del sol quemaría los detalles en las partes transparentes del cliché.

Cuando la imagen haya aparecido de un tono gris muy claro, como un dibujo al lápiz de plomo con los detalles ligeramente indicados, la exposición será suficiente y se procederá al desarrollo sumergiéndola en el siguiente baño:

Agua destilada.	1,000 gramos.
Oxalato neutro de potasa.	300 —

Este baño debe ser hecho á una temperatura de 65° aproximadamente, calentándose en una cubeta de hierro esmaltada que resista el fuego y los ácidos.

Puede servirse de dicho baño hasta que no esté demasiado amarillo, á pesar de una pequeña cristalización que se forma, muy fácil de disolver con una ligera adición de agua.

Si alguna parte de la prueba ha quedado blanca á causa de haber estado en contacto con el desarrollo, se volverá á pasar de nuevo.

La prueba, una vez desarrollada, será puesta inmediatamente sin lavado preparatorio, en dos ó tres baños de agua acidulada,

Agua.	1,000 gramos,
Ácido clorhídrico.	15 —

que quita de la prueba toda la sal de platino y de hierro no impresionada. Si los baños de ácidos no son suficientemente renovados, al cabo de cierto tiempo los blancos pierden su pureza.

La prueba debe permanecer un minuto en cada uno de estos baños hasta que el último queda completamente blanco, sufriendo entonces un lavado de agua corriente por espacio de un cuarto de hora. Terminado el lavado, se dejará secar la prueba tomando entonces más intensidad.

Se opera lo mismo sobre tela, seda, etc., etc., sensibilizada por este procedimiento.

Cuando se quieran obtener pruebas de un color *sépia*, se empleará papel especial (papel *sépia*), haciéndose el tiraje como queda dicho pero añadiendo al desarrollo por cada 100 gramos de la solución de oxalato, 15 gramos de la solución especial designada con el nombre de solución *sépia*.

Pruebas grises

Siempre que las pruebas obtenidas resulten de un color gris sin blancos puros, puede ser á causa de los efectos siguientes:

1.° *De la humedad que afecta muchísimo al papel platino, por lo que debe ser cuidadosamente conservado en tubos que contengan amianto saturado de cloruro de calcium disecado.*

2.° *De que el papel haya visto la luz blanca aunque no sea más que unos instantes.*

3.° *De clichés que hayan recibido demasiada exposición y que siendo uniformes y sin relieve den ya gris sobre el papel nitratado y*

4.° *De clichés poco intensos, es decir, que no han sido suficientemente desarrollados.*

No podemos cerrar este grupo sin hacer mención del papel platino del Dr. Jacoby y cuyo único depósito en España lo tiene esta casa.

El empleo de este papel y sus resultados supera á todo lo conocido hasta el día. Sus manipulaciones son tan fáciles que conocidas ya por los señores aficionados que nos honran con sus pedidos, hacen grandes consumos de él en la seguridad que tienen de que las positivas obtenidas son de un aspecto inimitable y de un verdadero contraste entre los negros purísimos y los blancos limpios, marcando las medias tintas con mucha suavidad y dando detalles muy apreciables y limpios.

Para su desarrollo empléese el baño de oxalato indicado ya, no siendo preciso calentar el baño como en el otro papel para que los tonos suban. Su fijación y limpieza se llevan á cabo como queda dicho; va encerrado en tubos de dimensiones 9×12, 13×18 y 18×24.

El mismo Dr. Jacoby prepara otro papel platino que no necesita desarrollo y cuya reseña daremos en el lugar oportuno ó sea en el siguiente grupo.

XII

TERCER GRUPO

Papeles que no necesitan viraje ni desarrollo

En este grupo comprenderemos aquellos papeles cuyo viraje ó desarrollo se efectúa por medio del agua sola ó todo lo más alguna sustancia para activar aquéllos, sin que por esto se entienda que está sujeto á fórmulas y procedimientos que aconsejaremos sólo á título de resultados de prácticas hechas para mejorar las condiciones de las pruebas.

XIII

Papel Marión al ferroprusiato

Opérese con este papel igual que con el nitratado y aristotípico en lo que se refiere á su tiraje, debiendo sólo advertir que así como para aquéllos es muy conveniente exponerlos á la sombra ó luz difusa, éste debe estar

expuesto al sol, variando el tiempo necesario entre 20 minutos á 40 para su impresión, que deberá conocerse por el tinte azulado verdoso que adquirirán las sombras. Cuando á tal estado llegue, sáquese de la prensa y colóquese en una cubeta con agua donde aparecerá la imagen con el tono azul que le es propio.

Si quisiera obtenerse el verde brillante, viértanse unas gotas de ácido sulfúrico en el agua, y tanto para este color, como para el azul, múdense dos ó tres veces las aguas que irán recogiendo las sales de hierro sobrantes.

Para secar las pruebas se cuelgan por un extremo, pero en sitio en donde puedan ver la luz del día por hacer ésta más vigorosos los tonos al par que los cielos más blancos.

Si quisieran obtenerse tonos negros, es necesario tirar muy fuerte en las prensas, y después de lavar bien las pruebas, se someten á la acción de un baño compuesto de *ácido gállico* ó de *tanino* al 3 por 100 durante 3 ó 4 minutos, pasándolas luego á una solución de 3 por 100 de *carbonato de sosa*, donde estará el tiempo necesario hasta que obtenga el tono deseado.

Una vez secas y cortadas las pruebas pueden esmaltarse, colocándolas sobre un cristal limpio y talcado ó sobre una plancha de ebonita si es que no se quiere darles la brillantez que aconsejamos con el colodión para el papel sensible nitratado.

Si se pegan sin esmaltar séquense en las cartulinas al sol que les dará un hermoso vigor.

XIV

Papel Rolland para positivas transparentes (Camafeo)

El papel camafeo reune la innegable ventaja de poderse utilizar como transparente, que es su objeto, dándole esta cualidad un aspecto verdaderamente artístico y agradable.

Puede ser aplicado sobre los cristales de ventanas ó balcones, como adorno de lámparas, en puertas intermedias, etc., y aun cuando el tono azul es el que más generalmente se obtiene, admite y se le da los colores amarillo, verde, tabaco, negro, café, etc., según explicamos á continuación.

El tiraje del papel camafeo, se rige por iguales leyes que el nitratado y aristotípico, pero como el Marión es necesario que sea expuesto al sol.

Media hora ó tres cuartos de hora son suficientes á su impresión que se conocerá cuando empiecen á dibujarse los detalles del negativo en el papel.

Al salir de la prensa se sumerge en agua durante 5 minutos, y cuando la imagen manifiesta ya los menores detalles, se vierte el agua colocando en su lugar y sobre la prueba una solución de bicromato de potasa al 10 por 100. En este baño debe permanecer unos 10 minutos ó sea el tiempo necesario para que los blancos queden bien transparentes y las sombras de un hermoso color azul brillante.

Retírase entonces la prueba y lávase con agua abundante dejándola secar para cortar á medida y pegarla sobre el cristal á que se destinaba.

El encolado se hace humedeciendo de nuevo la prueba y mojándola de gelatina ó cola de pez disuelta al 8 por 100, aplicando la positiva sobre el cristal y con el natural cuidado de extraer las burbujas de aire que queden entre aquélla y el cristal.

Color verde

Obtenido el color azul como hemos dicho, y caso de no quererle así y sí con el verde, procédase del modo siguiente, pero siempre bajo la base de obtener primero el azul como hemos indicado:

Mójese la prueba en agua y colóquese en una disolución de acetato de plomo al 10 por 100, pero cuya temperatura se halle á la ebullición, dejándola en el baño algunos minutos, retirando la prueba y pasándola después de bien lavada á una solución saturada de bicromato de potasa de donde se saca al llegar al color deseado, y se lava de nuevo dejándola secar.

Color tabaco

Poner la prueba azul dentro de un baño hirviente de tanino al 10 por 100 durante 5 minutos, y después dentro de un baño tibio de sosa cáustica al 2 por 100, lavando después la prueba.

Color amarillo

Mojar la prueba azul en una solución sosa cáustica fría al 5 por 100 hasta que el azul desaparezca, colocándola luego en un baño de acetato de plomo al 10 por 100 durante 5 minutos, poniéndola luego en otro de bicromato de potasa, lavándola luego.

Color lila

Hacer hervir la prueba en un baño de acetato de plomo al 10 p.°/₀ durante diez minutos.

Color negro

Poner la prueba en una solución de sosa cáustica á 2 p.°/₀ lavándola luego y sometiéndola á otra de sulfuro de sodio al 10 p.°/₀. Lavar la prueba cuando esté bien negra y pasarla á un baño de sulfato de cobre al 5 p.°/₀. El color negro bajará algo. A los tres minutos retirarla y lavarla volviéndola á colocar otra vez en el baño de sulfuro de sodio donde tomará un buen negro. Lávese y á secar.

XV

Papel platino (sin desarrollo)

El papel platino sin desarrollo que fabrica el Dr. Jacoby y cuyo único depósito en España tenemos, es el que hoy está llamando más justamente la atención de los artistas, que hallan en él un medio fácil de presentar sus trabajos hermoseados con un buen color negro puro y por un procedimiento sencillísimo.

Este papel que expendemos como el Rolland en carpetas de 9×12, 13×18 y 18×24 y además en hojas enteras, tiene una duración ilimitada, y una vez trabajado resulta por completo inalterable.

Puede operarse con él de dos modos diferentes. Uno de ellos consiste en

humedecer ligeramente el papel (sin mojarlo) por medio del aliento, antes de colocarlo en la prensa, y una vez expuesto á la luz ir persiguiendo su venida á la media luz y sacarlo de la prensa cuando haya adquirido el color negro deseado, en cuyo caso se coloca en una cubeta con una solución de agua 1,000 centímetros cúbicos y ácido clorhídrico 15 gramos, cuya solución se cambia dos ó tres veces hasta que salga limpio, poniéndola luego en una cubeta con agua durante quince minutos, al cabo de cuyo tiempo se seca colgándola.

El otro medio de tirar este papel consiste en colocarlo en prensa sin humedecerlo, y cuando expuesto á la luz ha tomado un color pardo oscuro sáquese y humedézcase por el aliento, ó bien, pasándolo sobre el vaho de un puchero con agua hirviendo en donde adquirirá un color negro subido colocándolo en seguida en el baño de ácido clorhídrico que hemos indicado.

Pegadas estas pruebas en cartulinas mates con doble fondo de relieve que á este efecto tenemos, presentan el agradable aspecto de un grabado que tanto por esta causa como por la de su inalterabilidad es por demás apreciado y solicitado por todos los verdaderos amantes del arte.

Terminando aquí la parte dedicada al tiraje de positiva en papel, no cerraremos el capítulo sin aconsejar se hagan los tirajes con especial cuidado, pues de ellos dependen los buenos resultados de un trabajo haciendo de clichés algo dudosos que al terminar los baños de viraje tenga un bonito aspecto y resulte una prueba muy presentable. A este efecto aconsejamos se coloquen bien los difuminadores, se cubran de papel seda los negros muy fuertes del cliché para obstruir el paso de la luz en ciertos momentos, se tire á la sombra los papeles que esta advertencia hemos hecho y sobre todo no desmontar las prensas ni examinarlas á gran luz, y obtener las pruebas vigorosas.

TERCERA PARTE

Procedimientos y fórmulas varias.—Aplicaciones y embellecimientos de la fotografía

Positivas por transparencia

Para el tiraje de las positivas por transparencia se emplean las placas preparadas al gelatino cloruro de plata desarrollándolas al hidroquinón con la fórmula que hemos dado para la obtención de negativos.

Pueden también obtenerse con las placas usuales al bromuro de plata del Dr. Monckhoven tirándolas en el laboratorio y á la luz artificial bastando pocos segundos para su impresión y revelándolas al hidroquinón como hemos indicado, pues así adquieren un tono sepia oscuro que tan agradables las hacen colocándolas después en elegantes marcos dorados ó en los tiroleses que expendemos, en donde aumentados por la uniformidad que les da el cristal deslustrado que va detrás y cuya ornamentación es de gusto artístico, son un verdadero adorno para los cristales de un salón, gabinete, etc.

Esta novedad que está hoy muy en uso entre los señores fotógrafos y aficionados, constituye una preciosa aplicación de la fotografía que hace realzar el mérito de los trabajos por lo bien presentados que pueden estar.

Positivas en porcelana

Este es otro de los procedimientos cuya aplicación se está haciendo general.

Consiste en tirar las positivas sobre pedazos de porcelana preparados ya al bromuro de plata.

La exposición se hace en el laboratorio y á la luz de un fósforo variando el tiempo necesario á su impresión, según la intensidad del cliché, pero que puede oscilar entre 8 y 15 segundos.

Una vez impresionadas se colocan en una cubeta arrojando sobre ellas la mezcla en partes iguales de las siguientes soluciones:

Solución A		Solución B	
Agua.	1,000 c. c.	Agua.	500 c. c.
Oxalato neutro de potasa.	400 gr.	Sulfato de hierro.. . . .	70 gramos.

En ella se verá aparecer la imagen poco á poco é ir subiendo de tonos hasta el deseado ó sea el negro puro, en cuyo caso se lava al agua corriente y se coloca en el baño

Agua.	1,000 centímetros cúbicos,
Hiposulfito de sosa.	150 gramos,

en el que se deja 30 minutos, pues aunque puede ver la luz á los 10 minutos, no es conveniente abandone el hiposulfito donde además de fijarse se limpia.

Una vez fuera del fijador lávese al agua corriente y sométase á la acción de un baño compuesto de

Agua.	1,000 centímetros cúbicos.
Alumbre cromo.	10 gramos.
Ácido sulfúrico.	2 —

en donde se limpia por completo de las manchas amarillentas que pudiera tener.

Colocados en marcos son el más elegante adorno para salones, tanto por su limpieza como por la novedad que representan. Asimismo pueden colocarse sobre pequeños caballetes formando un todo artístico y de mucho gusto.

Clichés peliculares

Reunen la ventaja estas películas celluloides de ofrecer muy poco peso y un reducido volumen para su transporte, habiéndolas usado con excelentes resultados en aquellos viajes largos, en que á más de ser un continuo peligro para las roturas la conducción de cristales bromurados, un número considerable de los mismos, representa un peso excesivo y que constituye un impedimento en las marchas. Los excursionistas que asiduamente se surten en nuestra casa, nos dan excelentes referencias de ellas, pues reunen, á más de las cualidades expresadas, una finura exquisita en los detalles y mucha transparencia, pudiendo por su carácter de películas, tirarse de cualquiera de los lados y por tanto las más indicadas para hacer las positivas que luego han de sufrir un transporte como más adelante citaremos.

Admiten todos los reveladores conocidos, por eso aquí no hacemos mención de ellos y trasladamos al lector á la primera parte de este trabajo.

Fotominiatura

Bajo este nombre se comprende el procedimiento que tiene por objeto pintar las fotografías y presentarlas con tanta finura como si al salir de la cámara oscura se hubieran obtenido los colores directos, pues una vez terminada la operación no se ve la menor pincelada y las medias tintas arrojan una verdad inimitable.

Consiste éste en colocar sobre el cristal abombado al efecto, y que acompaña ya á la caja especial con todo lo necesario, la prueba que desee pintarse valiéndose para pegarla del contenido del frasco número 1 ó sea de adherencia que se extiende sobre el cristal y sobre la prueba, colocando ésta con la parte impresionada hacia el cristal, y sobre ella un pedazo de pergamino sobre el cual se pasa repetidas veces la espátula de madera á fin de extraer el aire que en forma de burbujas pudiera haber. Se deja secar y cuando lo está completamente se extiende sobre ella el líquido del frasco 2 ó transparente que deja á las 8 ó 10 horas perfectamente transparente la prueba, á la que se da una mano del preservativo, y ya está en disposición de pintarse. Para ello síganse los contornos y centros del color que quiera darse sin cuidar de marcar sombras y medias tintas, pues la misma fotografía las da, y después de unir el segundo cristal é iluminar la cara, manos y demás encarnaciones, véase por la parte anterior del vidrio y encuádrese, en la seguridad de que al mismo aficionado que las opere ha de asombrarle el resultado de su trabajo.

En las cajas que tenemos en esta casa se hallan todos los efectos necesarios para la terminación de un trabajo.

Para iluminar fotografías

Como quiera que el trabajo de que vamos á tratar es, á imitación del anterior, para los señores aficionados que no poseen la pintura, es necesario buscar los medios más fáciles de ejecución, valiéndonos para ello, en nuestro deseo de dar siempre las mayores facilidades, de los colores transparentes por ser los que economizan marcar las medias tintas que son las que ofrecen más dificultades en la práctica.

Para la coloración de las fotografías empléense los colores de anilina que detallamos en el catálogo ó bien los transparentes que allá mismo indicamos, pues al repasar con el pincel las partes que se quieran iluminar, cogerán el tono general marcando arrugas y medias tintas los tonos mismos del retrato.

Transportes del papel aristotípico

Cuando una vez obtenida una positiva virada ya, y fijada, con el papel aristotípico se desee transportar á cualquier objeto puramente liso tales como platos, porcelanas, espejos, muebles barnizados, etc., debe procederse del modo siguiente:

Mójese la prueba de nuevo si se hallase ya seca, y déjese caer sobre el objeto á transportar de modo que la parte impresionada esté en contacto con la superficie plana á que se la destina, y por medio de un rodillo de cautchouc ó de racleta de goma expúlsense las burbujas de aire que pudieran haber quedado entre la prueba y objeto. Déjese secar sobre él durante 18 ó 20 horas, al cabo de las cuales se humedece el reverso de la fotografía con una esponja

mojada en agua caliente, y cuya temperatura de 70° debe irse disminuyendo con los empapes. Al cabo de algunos momentos pruébese levantando una punta de la prueba, de arrancarla examinando si la tenue capa gelatinada de la preparación queda adherida al objeto, en cuyo caso y con pulso firme y seguro se separa por completo el papel, dejando secar el transporte para recubrirlo con un barniz cualquiera que aconsejamos sea el barniz cristal, ó el que para positivas sobre papel indicamos en la parte de productos químicos.

Excusamos recomendar el mayor cuidado en el procedimiento, pues aun así es de difícil ejecución y de resultados no garantidos.

Como se verá la figura resulta invertida en mueble, por lo que y para corregir este defecto pueden usarse para la obtención de negativos las películas celluloides tirando luego las positivas en orden inverso al natural.

Fórmulas varias

Para limpiar los cristales que se destinan á los esmaltes úsese el baño

Agua.	1,000 centímetros cúbicos.
Bicromato potasa.	60 gramos.
Acido sulfúrico.	60 —

Para quitar la coloración amarillenta ó rojiza de los clichés.

Agua.	100 centímetros cúbicos.
Sulfocianuro amonio.	10 gramos.
Acido sulfúrico.	2 —

Para limpiar el baño de plata arrójese en él 2 por 100 de baño de kaolín lavado y fíltrese.

Para que una placa impresionada ya pueda antes de desarrollarse volver á servir para otra impresión, báñese en una solución de

Agua.	100 centímetros cúbicos,
Bicromato potasa.	3 gramos,

dejándola secar luego en la oscuridad y usándola de nuevo cuando se quiera.

Para evitar que el papel nitratado adquiera *ampollas* al lavarle después del hiposulfito, arrójase sobre la primer agua unos granos de sal común que aumentando la densidad del líquido lo iguala á la que tiene la solución de hiposulfito de sosa. En las aguas restantes no es necesario ya la sal.

Para curar las grietas que forma en las manos el uso muy frecuente del hidroquinón, póngase un emplasto de azúcar y jabón indicados como destructores de los efectos de este revelador.

Después de cuanto hemos hablado de la fotografía y en vista de las cortas dimensiones que nos vemos precisados á dar á este trabajo, se halla esta casa dispuesta á dar verbalmente ó por escrito cuantas explicaciones se nos pidan, contestando á las consultas fotográficas según tenemos establecido, supliendo de este modo las faltas involuntarias ó las omisiones de este pequeño tratado de fotografía.

AVISO

Esta casa se encarga del retoque de clichés así como del de ampliaciones y pintado de las mismas, obedeciendo unos y otros á precios convencionales y en proporción de los trabajos.

Al mismo tiempo nos encargamos de hacer reproducciones y ampliaciones sobre papel, á los siguientes precios:

	En papel nitratado *Pesetas*	En papel platino *Pesetas*	En papel Eastman *Pesetas*
Ampliar á 24× 30 centímetros	8‘	10‘	10‘
— — 30× 40 —	10‘	12‘	12‘
— — 44× 55 —	12‘50	15‘	15‘
— — 58× 92 —	35‘	40‘	40‘
— — 90×117 —	76‘	80‘	80‘

Se dan lecciones de fotografía y retoque.

Curso fotográfico de 8 á 10 de la mañana.

Excursiones por los alrededores de la ciudad y puerto para la práctica de vistas y paisajes, estando la dirección artística de ellas á cargo del primer operador de la casa, cuya pericia en el arte se reconoce y es garantía de los buenos resultados de la enseñanza.

Fig. 169

Restaurado por S.Merchán
graficsants@gmail.com

ÍNDICE

Págs.

Albums para coleccionar fotografías circulares. 12
Apoya-cabezas de hierro. 12
Autocopista fotográfico. 13
— para la escritura. 14
Aparatos estereoscópicos. 15
— solares para ampliaciones. 16
— para ampliar con luz artificial. 18

Aparatos para instantáneos á mano

«Kodak», aparato fotográfico para 100 instantáneos. 23
Cámara almacén para 25 clichés 6 × 8 centímetros. 25
— electus para 18 clichés 6 × 8 centímetros. 26
— foto-libro para 24 clichés 4 × 4 centímetros. 27
— forma álbum para dos instantáneos. 27
Pantógrafo, aparato fotográfico para 12 clichés 27
«Fashionable» para 6 clichés 9 × 12. 28
L'Indiscret, aparato á mano para 6 clichés 29
Aparato estereoscópico á mano. 29
Cámara oscura Mignon, para clichés 8 × 9. 30
— secreta Stirn, para seis instantáneos. 30
Incroyable, aparato para $^1/_4$ placa 31
Aparatos completos. 32
Balanzas sin pesas. 32
Busto escultural. 33
Brújula fotográfica 34
Cajas con ranura y asas. 34
— caoba con cerradura y doble encaje 35
Calibres de cristal fuerte. 35
Cámaras oscuras para gelatina, sistema francés 35
— — sistema Martín. 36
— — de viaje, sistema Rus. 37
— — La Universal. 38
Doble cámara oscura para instantáneos 9 × 12 38
Cámaras oscuras sistema inglés. 39
— — para estereóscopos. 39
Chássis dobles de recambio. 40
Carteras de cartulina en colores. 40
Cielos peliculares. 40
Colores de anilina líquidos 41
— nuevos de anilina. 41
— blancos fotográficos. 41
— fotográficos. 41
— transparentes. 41
— para pintura al óleo. 41
— para acuarela. 41
Copas y probetas de cristal graduadas. 41

Págs.

Corta-fotografías circulares. 42
Cristales ornamentados. 42
— deslustrados. 42
Cubeta automática para lavado de pruebas.. 42
Cubetas de hierro esmaltadas.. 43
— de porcelana.. 43
— de cristal. 43
— japonesas de cartón piedra. 43
— de cristal con marco madera.. 44
— lavadores de zinc con ranuras y grifo. 44
— de zinc con grifo para lavar pruebas.. 44
Cuenta-gotas. 44
Aparato para desvanecer negativos. 45
Desvanecedores Persús. 45
— de cristal amarillo. 46
— de zinc. 46
— de cristal Persús para dobles fondos.. 46
Diamantes para cortar cristales.. 46
Embudos. 46
Escuadras de cristal graduadas. 47
Escurridores de zinc. 47
— de tijera. 47
Espátulas de acero.. 48
Estuches completos para cámaras oscuras.. 48
Filtros circulares de papel.. 48
Fondos pintados al óleo mate.. 49
«Foto-eclair».. 49
Fotominiatura. 49
Fotometro Decoudun. 50
Frascos de cristal, con tapón esmerilado. 50
Fuelles cuadrados forrados de tela.. 51
— cónicos. 51
Guillotina para cortar el cartón.. 51
Grifo norte-americano. 52
Intermediarios para cámaras campaña. 52
— — — taller. 52
Lámparas al magnesium.. 53
Lápices para retoque. 53
Porta-minas ó lapiceros mecánicos. 54
Lentes para enfocar. 54
Linternas para laboratorio y viaje. 55
Cristales y tubos de recambio para las linternas. 57
Maletas para cámaras oscuras. 57
Marcos para positivas sobre cristal. 58
Microscopios á proyección.. 58
Minas para lapiceros mecánicos Faber. 58
Morteros de cristal con pico y mano. 58
Niveles plan-esféricos. 59
Objetivos. 59
Obturadores. 63
Paletinas ó brochas pelo marta 66
— — — Lyon. 66
Papeles albuminados. 67

Págs.

Papel albuminado sensible. 67
— aristotípico. 68
— platino. 68
— malta-gravura. 68
— Morgan. 68
— Eastman.. 68
— Ferroprusiato.. 69
— L'Universal 69
— Camafeo.. 69
— pergamino de recambio para autocopistas. 69
— secante. 70
— seda. 70
— tornasol. 70
Papeles al carbón fabricados por Monckhoven. 70
Tratado práctico de fotografía al carbón. 72
Papeles cortados para dobles fondos. 72
Pastillas reveladoras. 72
Passe-partouts. 72
Pies de taller. 73
— campaña.. 73
Pinceles pelo marta. 74
Pinzas porta-clichés. 74
Pincetas americanas de madera.. 74
Placas secas instantáneas Monckhoven. 75
— orthoscópicas.. 76
Porta-cámaras de niquel pulido.. 76
— embudos. 77
Prensas para positivas. 77
— — satinar á fuego. 78
— — abombar tarjetas. 79
Pulidor de cristales. 80
— de lápices para retoque.. 80
Pupitres para retocar. 80
Rascletas para el esmalte. 80
Relojes de arena.. 81
Revólver fotogénico. 81
Revelador Tondeur.. 81
Revelador exprés. 82
Rodillos.. 82
Sacos para el cambio de placas. 82
Seda preparada. 83
Tarjetas recortadas todos tamaños.. 83
— doble fondo. 85
Cartulina Bristol, hojas y dobles hojas. 86
Tela roja, para lámparas laboratorio. 86
Tinta china líquida para retoques. 86
Tratado general de fotografía por el Dr. Van Monckhoven. 86
Vistas panorámicas para proyecciones. 87
Visuales para centrar el foco. 87
Viraje tricolor. 87
Foto-corbata. 88
Fotografías instantáneas de maniobras militares. (Gran colección). 90
Tratado de fotografía práctica. 99